ĐỖ ĐỨC QUANG - PHÙNG QUỐC BẢO
NGUYỄN VĂN THÀNH

SỔ TAY NGƯỜI CHƠI ĐÁ



NHÀ XUẤT BẢN DÂN TRÍ

ĐỖ ĐỨC QUANG - PHÙNG QUỐC BẢO
NGUYỄN VĂN THÀNH

SỔ TAY NGƯỜI CHƠI ĐÁ

NHÀ XUẤT BẢN DÂN TRÍ

NHÀ XUẤT BẢN DÂN TRÍ
Số 9, ngõ 26 Hoàng Cầu, Đống Đa, Hà Nội
ĐT: 04.63280438

Chịu trách nhiệm xuất bản:
TÔ ĐĂNG HẢI

Phụ trách bản thảo:
NGUYỄN PHAN HÁCH

Biên tập:
PHẠM VIỆT LONG

Sửa bản in:
QUANG ĐỨC

Bìa và trình bày:
VŨ NHƯ

SỔ TAY NGƯỜI CHƠI ĐÁ

In 1.000 cuốn, khổ 13 x 19cm, tại Công ty CP in Sao Việt
Giấy phép xuất bản số: 993-2009/CXB/5-18/DT
In xong và nộp lưu chiểu quý 4/2009

Mục lục

Lời giới thiệu

Khi xã hội phát triển, con người luôn sáng tạo ra những thú vui chơi, giải trí khác nhau nhằm làm giàu đẹp thêm cho cuộc sống của mình. Không biết tự bao giờ, trong dân gian đã truyền tụng câu "Giàu trữ vàng, Sang chơi đá". Có thể nói chơi đá không chỉ làm cho cuộc sống thi vị, gần gũi với thiên nhiên hơn, mà còn làm cho con người thanh cao, sang trọng hơn.

Người chơi đá không quản núi cao, vực sâu, hoà mình với thiên nhiên để đi tìm những viên đá đẹp - báu vật của thiên nhiên ban tặng. Mỗi viên đá có thể chứa đựng những câu chuyện lý thú, đôi khi đượm màu sắc thần thoại. Sự sinh động của dáng đá mang nét thiên tạo diệu kỳ đã bao đời nay làm say mê lòng người.

Đá là những tập hợp khoáng vật thành thể địa chất độc lập tạo nên vỏ Trái đất. Có ba tiêu chí để một tập hợp khoáng vật được xem là một thể địa chất độc lập :

* Được thành tạo do một quá trình địa chất riêng biệt, phân biệt rõ với các khối xung quanh;
* Có thành phần vật chất xác định;
* Có cách thức kết hợp đặc trưng giữa các hợp phần tạo đá.

Trong tự nhiên, đá được chia thành ba nhóm chính: đá magma, đá trầm tích và đá biến chất. Ngoài những loại đá có nguồn gốc thành tạo trong các quá trình địa chất, còn có các hoá thạch và thiên thạch cũng được những người chơi đá ưa chuộng. Hoá thạch là các dạng sinh vật cổ xưa bị trầm tích và hoá thành đá, còn thiên thạch lại có nguồn gốc từ vũ trụ. Loại thiên thạch được nhiều người biết đến ở Việt Nam là Tektit (Tektite).

Trái đất của chúng ta được hình thành cách đây khoảng chừng 4,5 tỷ năm, trong khi đó con người mới chỉ xuất hiện vào khoảng 1 triệu năm về trước. Trong khoảng thời gian tồn tại và phát triển rất ngắn

ngủi so với lịch sử Trái đất, con người, với sức sáng tạo thần kỳ của mình đã biến những hòn đá vô tri, vô giác đó trở nên có hồn và phục vụ đắc lực cho cuộc sống. Khó có thể liệt kê hết những tác dụng của đá trong cuộc sống con người. Đá là nguồn gốc của mọi loại khoáng sản, là vật liệu không thể thiếu trong các công trình xây dựng. Ngoài ra, đá còn góp mặt trong nhiều lĩnh vực khác như trang sức, điêu khắc, mỹ nghệ, phong thuỷ... Với màu sắc huyền ảo, hoa văn phong phú, hình dáng kỳ lạ của mình, chúng có thể tạo nên những đồ trang sức đắt tiền và tác phẩm nghệ thuật độc đáo. Từ thời xa xưa, nhiều dân tộc trên thế giới tin rằng một số loại đá còn có khả năng chữa bệnh, hoặc có thể giúp phòng tránh tai ương. Cũng cần phải nói thêm rằng, một trong những tiêu chí quan trọng quyết định giá trị của viên đá là tính độc nhất vô nhị của nó.

Đá nói chung và đá cảnh nói riêng thể hiện linh khí của đất trời. Nếu như nói súc vật có giác hồn, cây cảnh có sinh hồn, gỗ có mộc hồn thì đá có thạch hồn. Suy nghĩ, trao đổi trên cơ sở tri thức - mỹ thuật để đặt tên cho tác phẩm đá nghệ thuật là thổi hồn vào đá và nâng giá trị của đá lên đỉnh cao của nghệ thuật. Thổi hồn vào đá là một việc làm công phu và hết sức cần thiết. Người sưu tập đá và chơi đá phải có hiểu biết sâu rộng và trí tưởng tượng phong phú để thấy được ý hay, nghĩa đẹp ẩn chứa trong đá. Ngoài ra, để tăng thêm phần hấp dẫn đối với các tác phẩm đá cảnh, người chơi đá cần phải biết kết hợp đá với gỗ, trong đó hay được sử dụng nhất là gỗ lũa - loại gỗ đã được trải nghiệm với thời gian dài trong môi trường tự nhiên nên khá bền vững và đa dạng.

Giá trị vật chất và tinh thần của đá trong thiên nhiên và trong đời sống đã được người xưa tổng kết như sau :

Sơn vô thạch bất kỳ
Thuỷ vô thạch bất thanh
Lộ vô thạch bất hoa
Viên vô thạch bất tú
Thất vô thạch bất nhã
Nhân vô thạch bất an

Có thể tạm dịch là:

Núi không có đá không kỳ vĩ

Nước chảy không có đá không có âm thanh

Đường không có đá không chắc chắn, không đẹp

Vườn không có đá không phải là vườn đẹp

Nhà không có đá không sang trọng

Người không chơi đá thiếu bình an

Với mục đích góp phần làm cho thú chơi đá không chỉ đơn thuần là những cảm xúc tự nhiên, các tác giả của cuốn sách nhỏ này đã chắt lọc, giới thiệu với những người yêu đá một số đặc điểm cơ lý cần thiết để nhận biết và những nơi phân bố chính trên thế giới, ở Việt Nam (nếu có) của 100 loại đá phổ biến, được ưa chuộng. Để tiện tham khảo, các loại đá này không chia theo nhóm, mà được sắp xếp theo thứ tự vần chữ cái của tên gọi dùng trong Quy chế lập bản đồ địa chất và điều tra khoáng sản của Bộ Công nghiệp, xuất bản năm 2001 và Từ điển giải thích Khoa học Trái đất Anh - Việt và Việt – Anh, xuất bản năm 2006, Nhà xuất bản Văn hoá - Thông tin.

Các tác giả còn dẫn thêm tên gọi tiếng Anh, công thức hoá học của đá, cũng như lớp, nhóm khoáng vật tương ứng để người đọc có khái niệm hệ thống hơn. Các loại đá biểu tượng cho tháng sinh theo Dương lịch, theo cung hoàng đạo và đá dùng làm quà tặng kỷ niệm ngày cưới được sưu tầm và giới thiệu trong phần Phụ lục sẽ giúp các bạn đọc chọn cho mình và cho người thân những loại đá thích hợp, mang lại niềm vui, sức khoẻ và có thể cả sự may mắn nữa.

Để có thêm thông tin chi tiết về đá và đá cảnh của Việt Nam, bạn đọc có thể đến Bảo tàng Địa chất Việt Nam, số 6 phố Phạm Ngũ Lão, Hà Nội, đồng thời có thể tới các địa chỉ của một số người chơi đá tiêu biểu được giới thiệu ở phần thứ hai của cuốn sách này, hoặc tham khảo trên trang web http://choida.com.vn.

Với một cuốn sách nhỏ được trình bày đơn giản, các tác giả đã giúp cho những người yêu đá có thêm phần nào kiến thức và cách nhận biết về đá, đá quý và đá cảnh. Mặc dù đã được biên soạn cẩn thận, nhưng chắc chắn cuốn sách vẫn còn thiếu sót, chúng tôi rất mong các bạn đọc gần xa đóng góp ý kiến để hoàn thiện cuốn sách cho lần xuất bản sau.

Xin trân trọng giới thiệu cùng toàn thể bạn đọc !

Hà Nội, ngày 10 tháng 10 năm 2009

CHỦ TỊCH
HỘI ĐÁ CẢNH-GỖ LŨA-TRANH TƯỢNG NGHỆ THUẬT HÀ NỘI

Nguyễn Văn Mỹ

Phần I

100 LOẠI ĐÁ

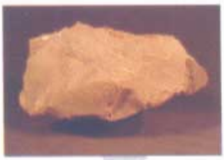
Agalmatolit / Agalmatolite

$Al_2\ Si_4O_{10}](OH)_2$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Kaolinit
Tinh hệ :	Đơn tà
Độ cứng :	2,0 – 3,0
Tỷ trọng :	2,8
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Vỏ sò













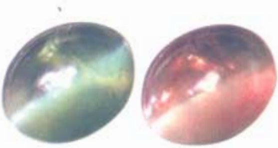
Agalmatolit được hình thành trong một số mạch nhiệt dịch, do đá magma axit biến chất và trong các loại đá biến chất giàu alumin.
Màu sắc : xám trắng, xám phớt xanh lá cây, xám phớt vàng và đỏ.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : ngọc.
Phân bố trên thế giới : Mông Cổ, Nga (nam Ural), Czech, Uzbekistan, Ukraina.
Phân bố ở Việt Nam : Quảng Ninh (Tấn Mài).

Alexandrit / Alexandrite

$BeAl_2O_4$

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Crizoberyl
Tinh hệ :	Trực thoi
Độ cứng :	8,5
Tỷ trọng :	2,7 – 2,8
Cát khai :	Không hoàn toàn
Vết vỡ :	Vỏ sò









Alexandrit được hình thành trong các hốc đá granit, pegmatit granit, trong mạch thạch anh muscovit, plagiogranit và đá greisen.

Màu sắc : xanh tím, xanh lá cây, hồng.

Màu vết vạch : trắng.

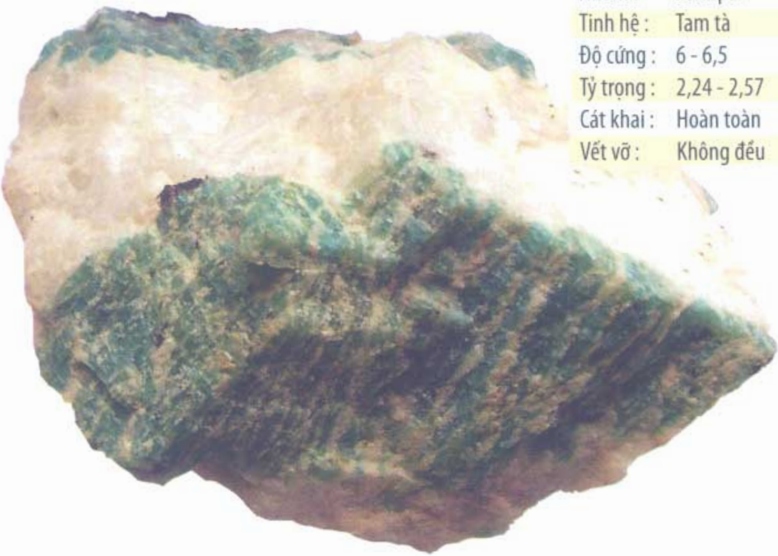
Ánh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Nga, Braxin, Zămbia, Ấn Độ và Xri Lanka.

Amazonit / Amazonite

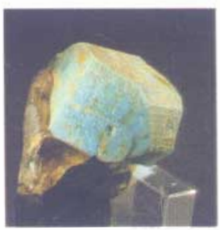
$KAlSi_3O_8$

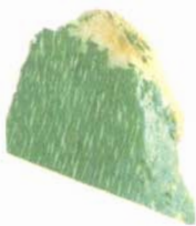
Lớp :	Silicat
Nhóm :	Feldspar
Tinh hệ :	Tam tà
Độ cứng :	6 - 6,5
Tỷ trọng :	2,24 - 2,57
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Không đều



Amazonit được hình thành trong các đá magma xâm nhập, mạch pegmatit.
Màu sắc : xanh lá cây phớt tím.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thủy tinh; mặt cát khai có ánh ngọc.
Phân bố trên thế giới : Braxin, Ai Cập, Ấn Độ, Mông Cổ, Nga.
Phân bố ở Việt Nam : Yên Bái (Lục Yên).







Almandin / Almandine

$Fe_2AL_2(SiO_4)_3$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Granat
Tinh hệ :	Lập phương
Độ cứng :	7,0 - 7,5
Tỷ trọng :	4,3
Cát khai :	Không hoàn toàn
Vết vỡ :	Không bằng phẳng





Almandin được hình thành trong các đá tiếp xúc trao đổi, skarn, pegmatit.
Màu sắc : hồng ánh đỏ, tím và nâu đỏ.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thủy tinh.
Phân bố trên thế giới : Ấn Độ, Mông Cổ, Madagaxca và Phần Lan.
Phân bố ở Việt Nam : Lào Cai, Yên Bái, Lạng Sơn.





Andalusit / Andalusite

Al_2SiO_5

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Disthen
Tinh hệ :	Trực thoi
Độ cứng :	7.0 - 7,5
Tỷ trọng :	3,1 - 3,2
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Á vỏ sò







Andalusit được hình thành trong các đá biến chất tiếp xúc, đá phiến sét và phun trào biến đổi, cộng sinh với amphybol trong các đá biến chất.
Màu sắc : nâu - da cam tới phớt vàng lục (có tính đa sắc).
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thủy tinh.
Phân bố trên thế giới : Tây Ban Nha, Xri Lanka, Braxin, Canada và Mỹ.
Phân bố ở Việt Nam : Lai Châu (Phong Thổ).

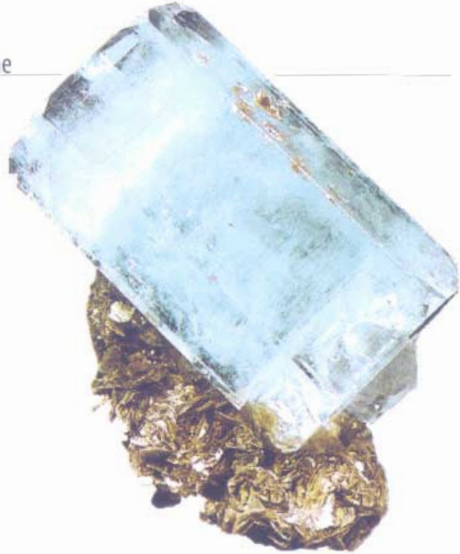




Aquamarin / Aquamarine

$Be_3Al_2Si_6O_{18}$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Beryl
Tinh hệ :	Lập phương
Độ cứng :	7,5 – 8,0
Tỷ trọng :	2,8
Cát khai :	Không rõ
Vết vỡ :	Vỏ sò











Aquamarin được hình thành trong các hốc đá granit, pegmatit granit, trong mạch thạch anh muscovit, plagiogranit và gneiss.
Màu sắc : tuỳ thuộc vào hàm lượng ion sắt, có thể từ xanh lá cây đến xanh lam đậm.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thủy tinh.
Phân bố trên thế giới : Braxin, Myanma, Namibia.
Phân bố ở Việt Nam : Thanh Hoá, Khánh Hoà.

Aragonit / Aragonite

$CaCO_3$



Aragonit được hình thành ở cuối các quá trình nhiệt dịch. Thường có trong các evaporit, đôi khi có trong một số đá biến chất và dung nham núi lửa.

Màu sắc : từ trắng, trắng phớt vàng đến lục nhạt và tím.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : á thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Tây Ban Nha, Ucraina, Hy Lạp, Nga.

Phân bố ở Việt Nam : Cao Bằng, Hoà Bình.

Lớp :	Cacbonat
Nhóm :	Aragonit
Tinh hệ :	Trực thoi
Độ cứng :	3,5 – 4,0
Tỷ trọng :	2,95
Cát khai :	Trung bình
Vết vỡ :	Á vỏ sò





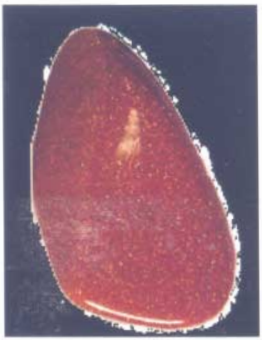
Aventurin / Aventurine

SiO_2



Lớp :	Silicat
Nhóm :	Chalcedon
Tinh hệ :	Tam tà
Độ cứng :	6,5 – 7,0
Tỷ trọng :	2,58 - 2,64
Cát khai :	Không có
Vết vỡ :	Vỏ sò





Aventurin được hình thành trong các hổng của một số đá magma axit xâm nhập và phun trào.

Màu sắc : vàng, xanh lá cây, xanh lam, nâu hồng, tím đen và đen.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Trung Quốc, Ôxtraylia, Áo, Tây Ban Nha, Braxin, Mỹ.

Phân bố ở Việt Nam : Nghệ An (Quỳ Hợp).



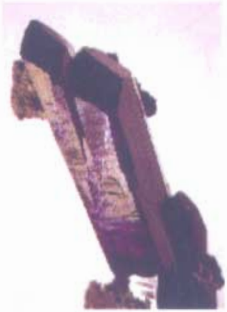


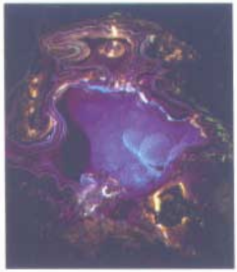


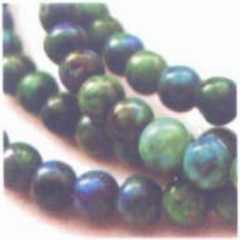
Azurit / Azurite

$Cu_3(OH)_2[CO_3]_2$

Lớp :	Carbonat
Nhóm :	Malachit
Tinh hệ :	Đơn tà
Độ cứng :	3,5 – 4,0
Tỷ trọng :	3,7 – 3,8
Cát khai :	Không rõ
Vết vỡ :	Vỏ sò











Azurit được hình thành trong đới oxy hoá của các mỏ quặng chứa đồng.
Màu sắc : xanh lam.
Màu vết vạch : xanh da trời.
Ánh : thủy tinh.
Phân bố trên thế giới : Mỹ, Nga, Kazakhxtan, Đức, Ôxtraylia.
Phân bố ở Việt Nam : Lào Cai, Bắc Giang.

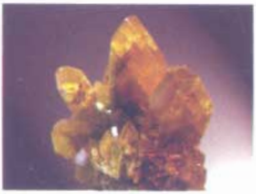
Barit / Barite

$BaSO_4$

Lớp :	Sulphat
Nhóm :	Barit
Tinh hệ :	Trực thoi
Độ cứng :	3,0 – 3,5
Tỷ trọng :	4,5
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Không đều











Barit được hình thành trong các khoáng sàng nhiệt dịch, đá trầm tích.
Màu sắc : không màu, trắng, xám, xanh tím, hồng, vàng, nâu.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thủy tinh đến nhựa.
Phân bố trên thế giới : Mỹ, Ailen, Marốc, Pêru, Angiêri.
Phân bố ở Việt Nam : Bắc Giang, Lạng Sơn, Thanh Hoá.

Benitoit / Benitoite

$(Ba,Ti)S_3O_9$

Lớp :	Silicat
Tinh hệ :	Ba phương
Độ cứng :	6,0 – 6,5
Tỷ trọng :	3,6
Cát khai :	Không có
Vết vỡ :	Vỏ sò









Benitoit được hình thành trong các khoáng sàng nhiệt dịch, đá trầm tích.

Màu sắc : từ xanh da trời nhạt đến xanh lam đậm.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thuỷ tinh.

Phân bố trên thế giới :

Mỹ (California), Bỉ, New Zealand.



Beryl / Beryl

$Be_3Al_2[Si_6O_{18}]$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Beryl
Tinh hệ :	Lập phương
Độ cứng :	7,5 – 8,0
Tỷ trọng :	2,6 – 2,8
Cát khai :	Không hoàn toàn
Vết vỡ :	Vỏ sò đến không đều









Beryl được hình thành trong pegmatit, granit và một số đá biến chất khác.
Màu sắc : xanh lá cây, xanh tím, vàng, hồng, đỏ, nâu, không màu và trắng.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thủy tinh.
Phân bố trên thế giới : Braxin, Mianma, Xri Lanca, Pakistan, Afghanistan, Madagasca, Mozambic, Namibia, Zimbabuê, Nga, Mỹ.
Phân bố ở Việt Nam : Phú Thọ, Thanh Hoá.







Biruza / Birusa

$CuAl_6(PO_4)_4(OH)_8.4H_2O$

Lớp :	Phosphat
Nhóm :	Biruza
Tinh hệ :	Tam tà
Độ cứng :	5,6
Tỷ trọng :	2,6
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Vỏ sò







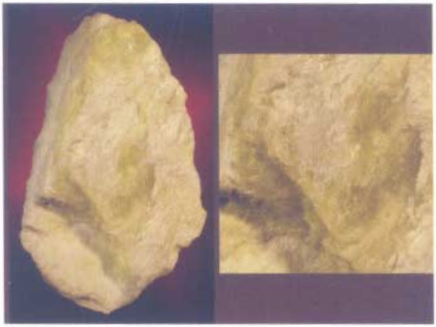
Biruza được hình thành do tác dụng của đồng với các loại đá chứa alumin (feldspar) và photpho (apatit) trong điều kiện phong hoá.
Màu sắc : xanh da trời, xanh lá cây nhạt, ánh vàng lục nhạt.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : sáp.
Phân bố trên thế giới : Nga (Capcazơ), Iran, Mỹ, Chi Lê, Êtiopia, Trung Quốc.



Bovenit / Bowenite

$(MgFe)_3[Si_2O_5](OH)_4$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Serpentin
Tinh hệ :	Đơn tà
Độ cứng :	2,5 – 3,5
Tỷ trọng :	2,6
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Vỏ sò









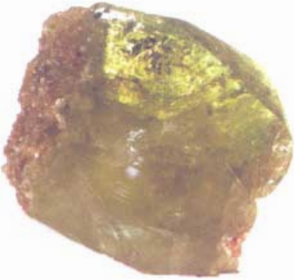


Bovenit được hình thành do biến đổi của các khoáng vật silicat giàu magiê trong đá magma và đá biến chất.
Màu sắc : từ vàng nhạt đến xanh lá cây sẫm, xám và xanh da trời.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : tơ.
Phân bố trên thế giới : Mỹ (California), Italia, Afganistan.

Brazilianit / Brazilianite

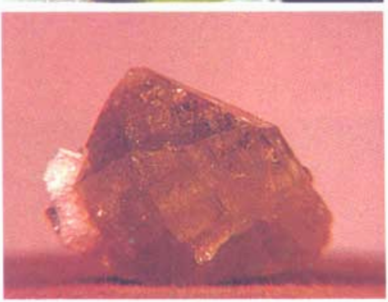
$NaAl_3(PO_4)_2(OH)_4$

Lớp :	Phosphat
Tinh hệ :	Đơn tà
Độ cứng :	5,5
Tỷ trọng :	2,9 – 3,0
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Vỏ sò



Braziliànit được hình thành trong mạch pegmatit của đá magma kiềm và trong một số khoáng sàng nhiệt dịch.
Màu sắc : từ vàng nhạt và lục phớt vàng sang xanh lá cây hoặc trong suốt.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Braxin, Canada, Mỹ.





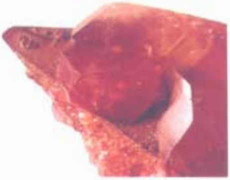

Calcit / Calcite

$CaCO_3$

Lớp :	Carbonat
Nhóm :	Calcit
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	3,0
Tỷ trọng :	2,3 - 3,0
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Vỏ sò









Calcit là khoáng vật phổ biến trong tự nhiên, được hình thành trong các quá trình nhiệt dịch, tiếp xúc trao đổi, phong hoá, trầm tích.
Màu sắc : vàng ánh đồng, da cam, hồng.
Biến thể calcit trong suốt (spat Aixơlen) được sử dụng làm kính phân cực trong các dụng cụ quang học.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Nga, Aixơlen.
Phân bố ở Việt Nam : Thanh Hoá, Nghệ An, Cao Bằng, Lạng Sơn.

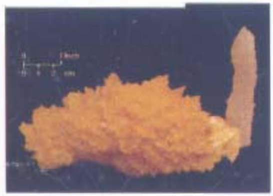












Corindon / Corundum

Al_2O_3

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Corindon
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	9,0
Tỷ trọng :	4,0
Cát khai :	Không có
Vết vỡ :	Vỏ sò

Corindon trong đá hoa
(Lục Yên, Yên Bái)





Mẫu trưng bày tại Bảo tàng Địa chất Việt Nam.



Corindon được hình thành trong đá magma giàu alumin, nghèo silic, trong đá vôi kết tinh tiếp xúc với đá phun trào, trong đới biến chất của đá trầm tích sét.

Màu sắc : xanh lam, xám vàng, đỏ, phớt tím.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thuỷ tinh.

Phân bố trên thế giới : Myama, Thái Lan, Ấn Độ (Casomia), Madagasca, Xri Lanka và Nga (Primorie, Ural, Krasnojarsk, Cheliabinsk).

Phân bố ở Việt Nam : Yên Bái, Nghệ An, Tây Nguyên.



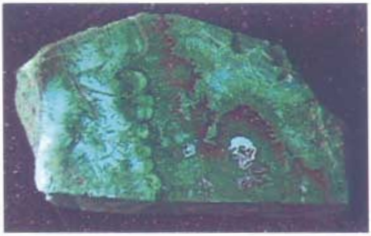


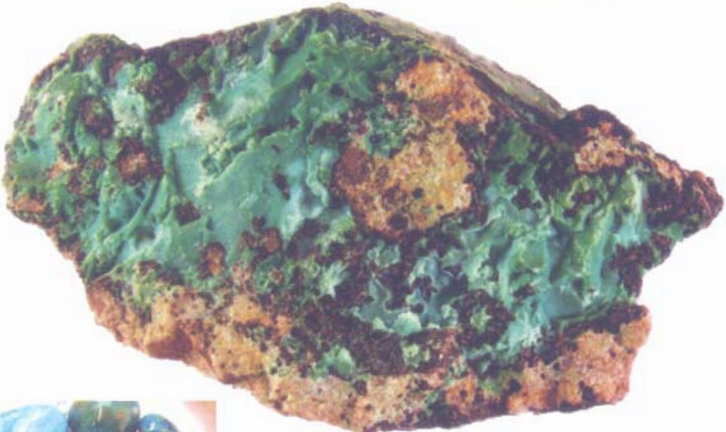


Crisocola / Chrysocolla

$(Cu,Al)_2H_2Si_2O_5(OH)_4.nH_2O$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Montmorilonit
Tinh hệ :	Trực thoi
Độ cứng :	2 - 4
Tỷ trọng :	1,93 – 2,4
Cát khai :	Không có
Vết vỡ :	Vỏ sò









Crisocola là khoáng vật hình thành trong đới oxy hóa của các mỏ quặng đồng, thường hỗn hợp với thạch anh hoặc opal.

Màu sắc : xanh lá cây, xanh lá cây ánh tím.

Màu vết vạch : trắng hoặc xanh lá cây nhạt.

Ánh : mờ.

Phân bố trên thế giới : Công gô, Pêru và Mỹ (Arizona).

Crisoberyl / Chrysoberyl

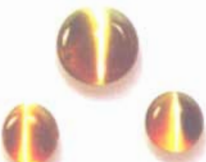
$BeAl_2O_4$

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Spinel
Tinh hệ :	Trực thoi
Độ cứng :	8,5
Tỷ trọng :	2,8
Cát khai :	Không hoàn toàn
Vết vỡ :	Vỏ sò





Crisoberyl được hình thành trong pegmatit hoặc trong các thành tạo tiếp xúc giữa đá phiến và granit.
Màu sắc : vàng ánh kim, vàng nâu, xanh lá cây, xanh tím.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Braxin, Madagaxca, Xri Lanka, Nga (Xibia).









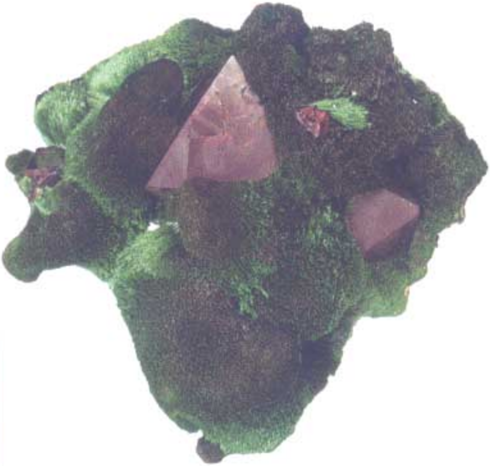




Cuprit / Cuprite

Cu_2O

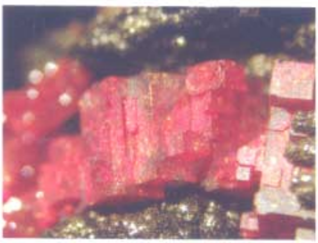
Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Cuprit
Tinh hệ :	Lập phương
Độ cứng :	3,5 – 4,0
Tỷ trọng :	6,14
Cát khai :	Không rõ
Vết vỡ :	Vỏ sò hoặc không đều

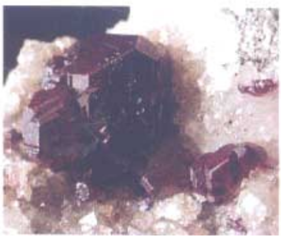






Cuprit được hình thành trong các mỏ đồng liên quan đến đá phiến hoặc mạch thạch anh.
Màu sắc : đỏ, nâu đỏ, xanh.
Màu vết vạch : đỏ ánh nâu.
Ánh : kim cương hoặc bán kim.
Phân bố trên thế giới : Chi Lê, Ôxtraylia, Nhật, Namibia.
Phân bố ở Việt Nam : Bắc Cạn, Lào Cai.







Đá mặt trăng / Moonstone

$KAlSi_3O_8$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Feldspar
Tinh hệ :	Đơn tà
Độ cứng :	6,0 – 6,6
Tỷ trọng :	2,6
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Không bằng phẳng





Đá mặt trăng được hình thành trong các mạch pegmatit có đá xâm nhập kiềm, do phản ứng thay thế với feldspar kali-natri.
Màu sắc : trắng sữa, vàng nâu, xanh lam, tím nhạt có ánh kim.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Ấn Độ, Hy Lạp, Trung Quốc.
Phân bố ở Việt Nam : Đồng Nai, Lâm Đồng.









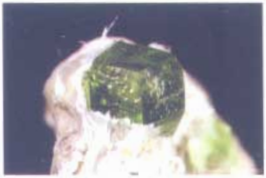


Demantoid / Demantoid

$Ca_3Fe_2(SiO_4)_3$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Granat
Tinh hệ :	Lập phương
Độ cứng :	6,5
Tỷ trọng :	3,8
Cát khai :	Không rõ
Vết vỡ :	Á vỏ sò











Demantoid có nguồn gốc tiếp xúc trao đổi, được hình thành trong các mỏ serpentinit do tác dụng của các đá magma axit với carbonat ở nhiệt độ khá cao.
Màu sắc : xanh lá cây tươi có sắc vàng.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Nga (Ural), Italia, Madagaxca.
Phân bố ở Việt Nam : Nghệ An, Tây Nguyên.

Diopsid / Diopside

$CaMg(Si_2O_6)$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Pyroxen
Tinh hệ :	Đơn tà
Độ cứng :	5,5 - 6,0
Tỷ trọng :	3,3 – 3,4
Cát khai :	Không hoàn toàn
Vết vỡ :	Không bằng phẳng











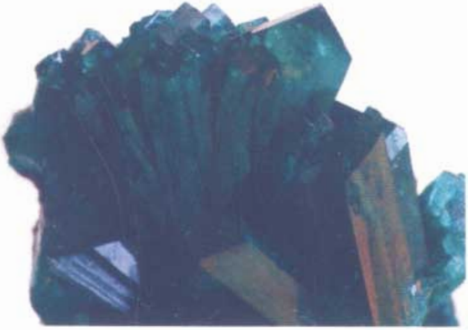


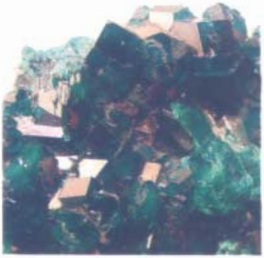
Diopsid là khoáng vật có nguồn gốc magma rất phổ biến trong các đá basic, siêu basic và bazan.
Màu sắc : xanh lá cây, hồng nhạt, vàng ánh đồng, đen.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Italia, Nga, Ấn Độ, Myanma.

Dioptas / Dioptase

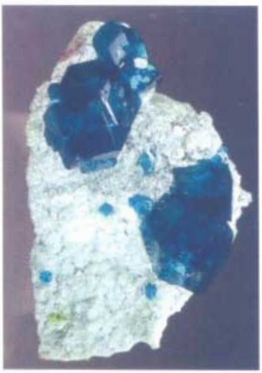
$Cu_6[Si_6O_{18}].6H_2O$

Lớp :	Silicat
Tinh hệ :	Lục giác
Độ cứng :	5,0
Tỷ trọng :	3,28 - 3,35
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Vỏ sò





Dioptas được hình thành trong các đới oxy hóa của các mỏ chứa đồng.
Màu sắc : xanh lục emerald, lam nhạt.
Màu vết vạch : lục nhạt.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Mỹ, Chi Lê, Zair, Namibia (Tsumeb), Công gô (Renéville), Kazakhstan (Altyn-Tyube).

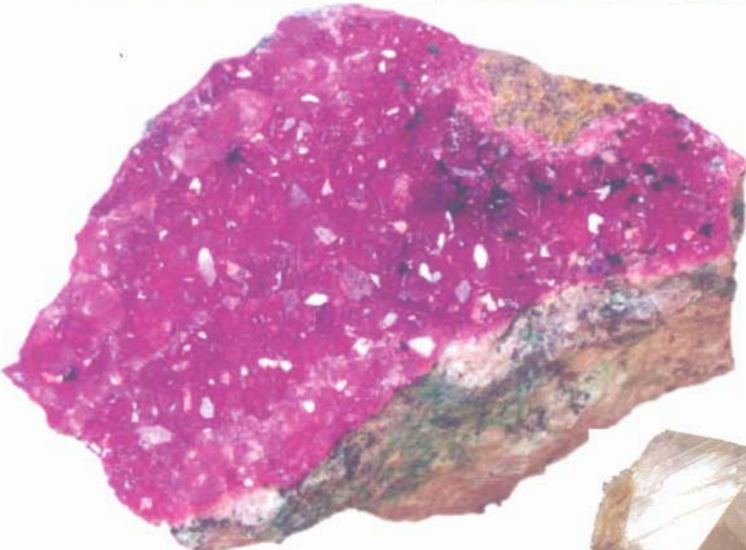


Dolomit / Dolomite

$CaMg[CO_3]_2$

Lớp :	Carbonat
Nhóm :	Dolomit
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	3,5 – 4,0
Tỷ trọng :	2,86
Cát khai :	Hoàn toàn theo mặt thoi
Vết vỡ :	Á vỏ sò





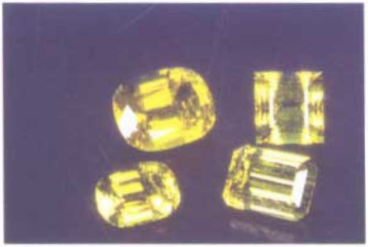


Dolomit được hình thành trong các mạch nhiệt dịch, serpentinit và trong một số carbonatit.
Màu sắc : trắng, nâu nhạt, hoặc hồng ánh kim.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thủy tinh hoặc ngọc.
Phân bố trên thế giới : Mỹ, Canada, Thụy Sĩ, Tây Ban Nha, Mêhicô.
Phân bố ở Việt Nam : Nghệ An, Thanh Hoá, Lạng Sơn.

Dravit / Dravite

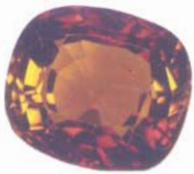
$NaMg_3Al_6B_3Si_6O_{27}(OH)_3(OH,F)$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Tourmalin
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	7,0 – 7,5
Tỷ trọng :	3,2
Cát khai :	Không rõ
Vết vỡ :	Vỏ sò











Dravit được hình thành trong các loại đá vôi biến chất, trong các mạch nhiệt dịch, trong đá phiến, gneiss, hiếm khi trong permatit.

Màu sắc : nâu, đen, đỏ sẫm, xanh lá cây phớt vàng.

Màu vết vạch : trắng đến nâu nhạt.

Ánh : thuỷ tinh đến nhựa.

Phân bố trên thế giới : Châu Phi, Braxin, Ôxtraylia, Xri Lanka.

Phân bố ở Việt Nam : Yên Bái (Lục Yên).

Elbait / Elbaite

$Na(Al_{1,5}Li_{1,5})Al_6(BO_3)Si_6O_{18}(OH)_4$

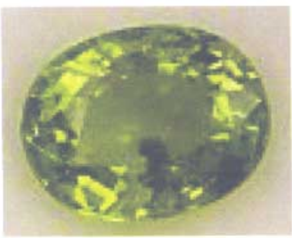
Lớp :	Silicat
Nhóm :	Tourmalin
Tinh hệ :	Tam tà
Độ cứng :	7
Tỷ trọng :	2,90 – 3,10
Cát khai :	Không có
Vết vỡ :	Không đều đến vỏ sò





Elbait thường gặp trong các đá granit, pegmatit granit, trong các mạch nhiệt dịch nhiệt độ cao và trong một số loại đá biến chất.
Màu sắc : hồng, xanh tím, xanh lá cây, vàng, da cam.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thủy tinh đến nhựa.
Phân bố trên thế giới : Ý (đảo Elba), Myanma, Madagaxca, Ấn Độ, Braxin, Zimbabuê, Kênya, Nga.







Emerald / Emerald

$Be_3Al_2SiO_6$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Beryl
Tinh hệ :	Lục giác
Độ cứng :	7,5 - 8
Tỷ trọng :	2,62 – 2,97
Cát khai :	Không hoàn toàn
Vết vỡ :	Vỏ sò đến không đều

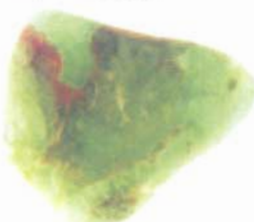






Emerald là một biến thể của beryl có màu xanh lục do tạp chất Crôm, được thành tạo trong pegmatit, greisen của các đá siêu basic. Riêng emerald Colombia là khoáng vật nhiệt dịch, hình thành trong các đá vôi trầm tích.
Màu sắc : xanh lục.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thủy tinh hoặc nhựa.
Phân bố trên thế giới : Colombia (Andes), Braxin, Afganistan, Ấn Độ, Pakistan, Nga (Ural), Nam Phi, Zambia, Zimbabuē.

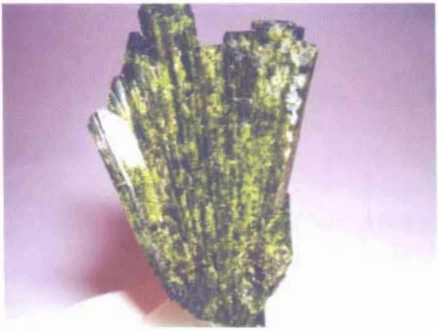




Epidot / Epidote

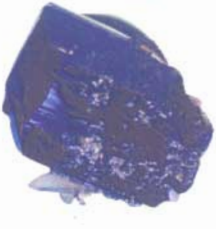
$Ca_2(Al,Fe^{+3})_3O(OH)[SiO_4][Si_2O_7]$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Epidot
Tinh hệ :	Đơn tà
Độ cứng :	6,5
Tỷ trọng :	3,0 – 4,0
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Không bằng phẳng









Epidot được hình thành do quá trình nhiệt dịch trong các khoáng sàng tiếp xúc trao đổi.

Màu sắc : xanh lá cây nhạt, xanh lá cây đen và xanh lam.

Màu vết vạch : xám.

Ánh : thuỷ tinh.

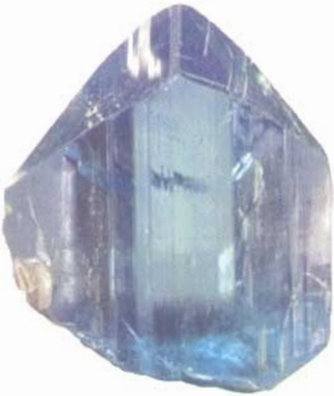
Phân bố trên thế giới : Mêhicô, Mozămbich, Na Uy, Mỹ, Nga.

Phân bố ở Việt Nam : Thượng nguồn sông Hồng, Khánh Hoà (Cam Ranh), Đăk Lăk (Đăk Đoa).

Euclas / Euclase

$BeAlSiO_4(OH)$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Tourmalin
Tinh hệ :	Đơn tà
Độ cứng :	7,5
Tỷ trọng :	2,99 – 3,10
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Vỏ sò













Euclas được hình thành do sự biến đổi của beryl trong các đá pegmatit, trong các mạch alpin.
Màu sắc : xanh lá cây sẫm, xanh tím, trắng hoặc không màu.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thủy tinh, ngọc (ở mặt cát khai).
Phân bố trên thế giới : Zimbabwe (Karoi).

Fluorit / Fluorite

CaF_2

Lớp :	Halogenua
Nhóm :	Fluorit
Tinh hệ :	Lập phương
Độ cứng :	4,0
Tỷ trọng :	3,1
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Á vỏ sò









Fluorit thường là khoáng vật phụ trong mạch quặng, cộng sinh với nhiều loại khoáng vật khác và hình thành do các quá trình nhiệt dịch.

Màu sắc : hồng, vàng ánh kim, xanh lá cây, xanh biruza và tím.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : Á thuỷ tinh.

Phân bố trên thế giới : Kazakhxtan, Braxin, Nga.

Phân bố ở Việt Nam : Cao Bằng, Lào Cai, Gia Lai, Kon Tum.

Galenit / Galenite

PbS

Lớp :	Sulphua
Nhóm :	Galenit
Tinh hệ :	Lập phương
Độ cứng :	2,5 – 2,75
Tỷ trọng :	7,58
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Á vỏ sò





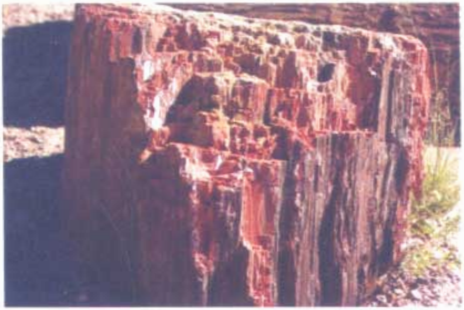


Galenit được hình thành phổ biến trong các mạch nhiệt dịch chì – đồng – kẽm cùng với sphalerit, chalcopyrit và pyrit.
Màu sắc : xám ánh kim (thường bị mờ đi khi tiếp xúc với môi trường).
Màu vết vạch : xám chì.
Ánh : kim loại.
Phân bố trên thế giới : Mêhicô, Chi Lê, Canada, Ba Lan, Nga.
Phân bố ở Việt Nam :
Bắc Cạn (Ngân Sơn), Hoà Bình.

Gỗ hoá thạch / Petrified Wood

CaF_2

Độ cứng : 6 - 7
Tỷ trọng : 2,6











Gỗ hoá thạch được hình thành trong điều kiện trầm tích. Gỗ không bị phân huỷ hoàn toàn và dần bị thay thế bởi các khoáng chất như thạch anh, opal và chalcedon.

Màu sắc : xám, nâu, phớt đỏ, vàng.

Ánh : mờ

Phân bố trên thế giới : Mỹ (Arizona), Nga (Primorie), Ukraina và Acmênia.

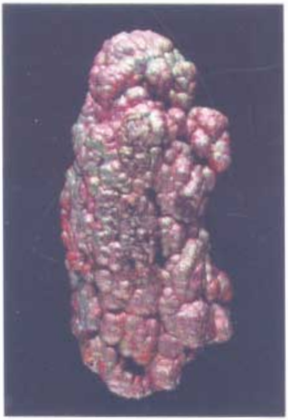
Phân bố ở Việt Nam : Đăk Lăk, Quảng Nam, Kiên Giang, Lạng Sơn.

Goetit / Goethyte

α-$Fe^{3+}O(OH)$

Lớp :	Oxide
Nhóm :	Hydroxit Fe
Tinh hệ :	Trực thoi
Độ cứng :	5,0 – 5,5
Tỷ trọng :	4,28
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	không bằng phẳng





Goetit là sản phẩm phong hoá của các khoáng vật chứa sắt, có thể có trong gossan, laterit và trong nhiều loại đá chứa sắt.

Màu sắc : nâu đến gần như đen.

Màu vết vạch : nâu hơi vàng.

Ánh : kim cương, mờ, hoặc tơ.

Phân bố trên thế giới : Anh, Mêhicô và Mỹ.

Phân bố ở Việt Nam : Thái Nguyên.





Granat / Garnet

(Mg,Mn,Ca)₃(Al,Fe,Cr)₂[SiO₄]₃

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Granat
Tinh hệ :	Lập phương
Độ cứng :	6,5 – 7,5
Tỷ trọng :	3,5 – 4,2
Cát khai :	không rõ
Vết vỡ :	Á vỏ sò













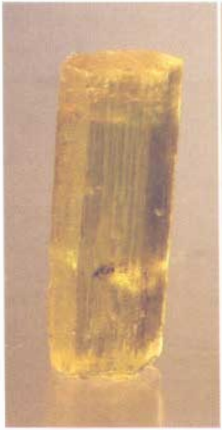


Granat được hình thành do tiếp xúc trao đổi giữa các đá magma axit với carbonat ở nhiệt độ khá cao trong nhiều loại đá khác nhau, đặc biệt là đá biến chất.
Màu sắc : đỏ sẫm, đỏ, hồng, đỏ nâu, da cam, vàng, lục nhạt.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Ôxtraylia, Áo, Achentina, Braxin, Ấn Độ.
Phân bố ở Việt Nam : Nghệ An, Lâm Đồng, Cao Bằng.

Heliodor / Heliodor

$Be_3Al_2Si_6O_{18}$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Beryl
Tinh hệ :	Lục giác
Độ cứng :	7,5
Tỷ trọng :	2,8
Cát khai :	không rõ
Vết vỡ :	Vỏ sò









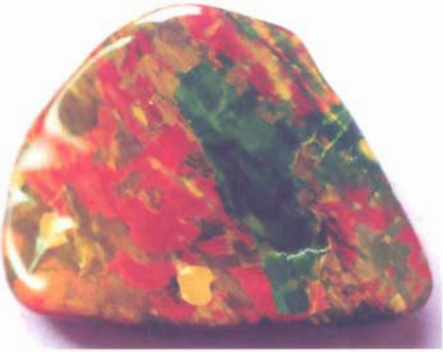


Heliodor được hình thành trong các mạch pegmatit, đá magma xâm nhập.
Màu sắc : trong suốt, xanh lá cây ánh vàng, vàng chanh, vàng kim.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Braxin, Madagaxca, Namibia, Zimbabue, Nga.

Heliotrop / Heliotrope

SiO_2

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Chalcedon
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	6,5 - 7,0
Tỷ trọng :	2,5
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	Vỏ sò





Heliotrop là khoáng vật thứ sinh ở nhiệt độ thấp, được hình thành trong các hỗng đá bazan.
Màu sắc : đỏ, lam tím (dạng vết hoặc vạch).
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Nga (Ural), Ôxtraylia, Trung Quốc và Braxin.









Hematit / Hematite

α-Fe_2O_3

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Corindon
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	5 - 6
Tỷ trọng :	5,26
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	không đều / á vỏ sò

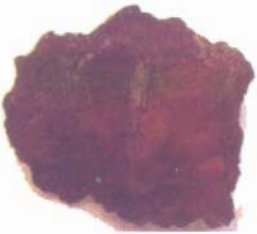


Hematit được hình thành trong các fumerol núi lửa và các mạch nhiệt dịch, thường gặp trong đới tiếp xúc với các đá biến chất và các loại đá chứa sắt.
Màu sắc : xám ánh kim, đỏ ánh nâu.
Màu vết vạch : đỏ anh đào / nâu ánh đỏ.
Ánh : kim, bán kim hoặc mờ.
Phân bố trên thế giới : Braxin, Anh, Pháp, Ý, Thụy Sĩ.







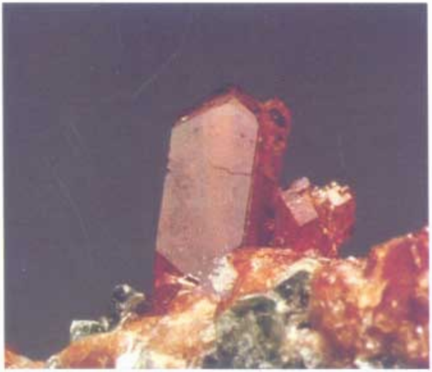


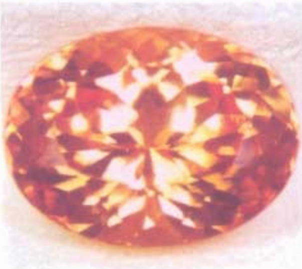


Hessonit / Hessonite

$Ca_3 Al_2 (SiO_4)_3$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Granat
Tinh hệ :	Lập phương
Độ cứng :	6,5 - 7
Tỷ trọng :	3,59
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	không đều hoặc vỏ sò











Hessonit là một biến thể của grossula, kết tinh dạng hạt hoặc khối trong đá vôi bị biến chất và trong một số đá schist, serpentinit.
Màu sắc : vàng ánh hồng hoặc màu mật ong.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thủy tinh hoặc nhựa.
Phân bố trên thế giới : Xri Lanka, Canada, Italia. Kenya, Madagasca và Pakistan.

Hiddenit / Hiddenite

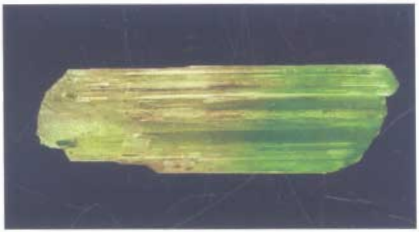
$LiAl[Si_2O_6]$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Spodumen
Tinh hệ :	Đơn tà
Độ cứng :	7
Tỷ trọng :	3,18
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	không đều hoặc á vỏ sò







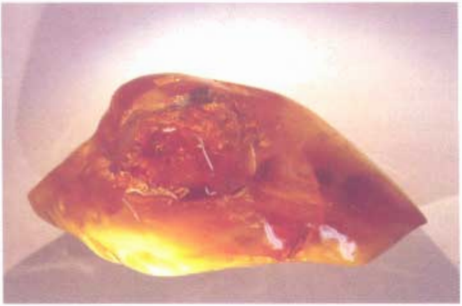


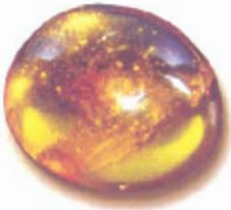


Hiddenit được hình thành trong pegmatit, granit, đôi khi cả trong aplit và gneiss. Thường gặp với feldspar, muscovit, thạch anh, beryl, tourmalin, topaz.
Màu sắc : xanh lục nhạt (có tính đa sắc).
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thủy tinh.
Phân bố trên thế giới : Mỹ, Madagaxca, Braxin, Mianma và Afganistan.

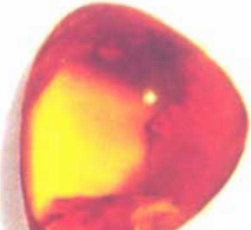
Hổ phách / Amber

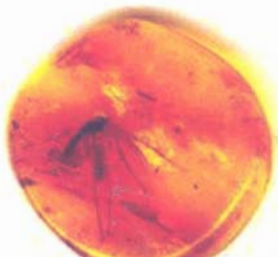
Tinh hệ :	Vô định hình
Độ cứng :	2,0 – 2,5
Tỷ trọng :	1,2
Cát khai :	Không có
Vết vỡ :	Vỏ sò





Hổ phách là loại khoáng vật có nguồn gốc hữu cơ.
Màu sắc : nhiều sắc thái, từ trắng nhạt, vàng đến nâu đỏ.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Nga (Bantich), Miến Điện, Anh.
Phân bố ở Việt Nam : Lạng Sơn.



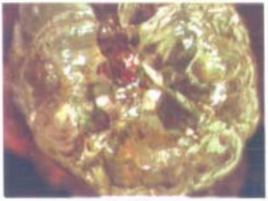




Hyalit / Hyalite

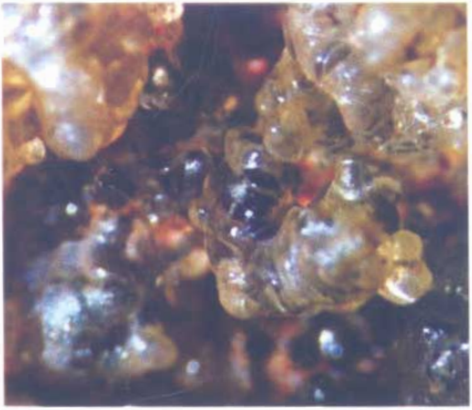
$SiO_2.n(H_2O)$

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Thạch anh
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	5,5 – 6,5
Tỷ trọng :	2,1
Cát khai :	Không có
Vết vỡ :	Vỏ sò









Hyalit được hình thành trong các hổng đá phún xuất, trong mạch nhiệt dịch và mạch phun trào núi lửa.

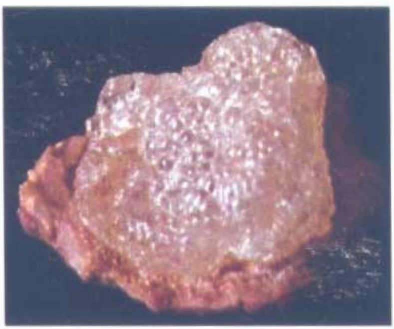
Màu sắc : xanh da trời nhạt, hồng nhạt, vàng nhạt.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thuỷ tinh.

Phân bố trên thế giới : Anh, Nga, Đức.

Phân bố ở Việt Nam : Lâm Đồng.



Iolit / Iolite

$(Mg,Fe)_2Al_3(AlSi_5O_{18})$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Beryl
Tinh hệ :	Trực thoi
Độ cứng :	7,5
Tỷ trọng :	2,57 – 2,61
Cát khai :	rõ
Vết vỡ :	á vỏ sò





Iolit thường gặp trong các đá gneiss, đá phiến và đá magma biến đổi.
Màu sắc : không màu đến xanh lam, tím (có tính đa sắc).
Màu vết vạch : không màu.
Ánh : thủy tinh.
Phân bố trên thế giới : Mianma, Ấn Độ, Xri Lanka, Madagaxca, Phần Lan, Canada.















Jadeit / Jadeite

$Na(Al,Fe)[Si_2O_6]$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Pyroxen
Tinh hệ :	Đơn tà
Độ cứng :	6 - 7
Tỷ trọng :	3,25 – 3,50
Cát khai :	rõ
Vết vỡ :	không đều



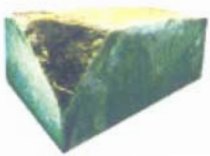






Jadeit thường gặp trong đá biến chất kiềm dưới áp suất cao, trong các đá xâm nhập, trầm tích, phun trào, sa khoáng.
Màu sắc : trắng, xám, lục, lục ánh lam, ánh vàng, ánh hồng, ánh tím.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thủy tinh.
Phân bố trên thế giới : Tây Ban Nha, Braxin, Trung Quốc.
Phân bố ở Việt Nam : Sơn La.



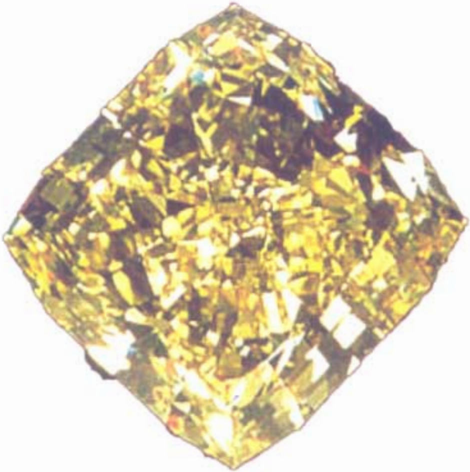




Kim cương / Diamond

C

Lớp :	Nguyên tố
Nhóm :	Carbon
Tinh hệ :	Lập phương
Độ cứng :	10
Tỷ trọng :	3,47–3,50
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Vỏ sò











Kim cương được kết tinh ở nhiệt độ cao và áp suất lớn, dưới sâu trong các đá kimberlit, siêu basic, peridotit.
Màu sắc : Không màu, trong suốt hoặc có màu xanh da trời, trắng xanh, vàng nâu, lục, đỏ, xám và đen.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : kim cương.
Phân bố trên thế giới : Nam Phi, Braxin, Ấn Độ và Nga (Yakuti).

Kornerupin / Kornerupine

$Mg_3Al_6[(Si,Al,B)_5O_{21}](OH)$

Lớp :	Silicat
Tinh hệ :	Trực thoi
Độ cứng :	6,5
Tỷ trọng :	3,28 – 3,35
Cát khai :	hoàn toàn theo mặt lăng trụ
Vết vỡ :	vỏ sò





Kornerupin là khoáng vật biến chất tiếp xúc ở nhiệt độ cao, thường thấy trong đới tiếp xúc với đá magma.
Màu sắc : xanh lá cây, nâu ánh xanh lá cây, nâu đen (có tính đa sắc).
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thủy tinh.
Phân bố trên thế giới : Xri Lanka, Madagaxca, Ôxtraylia, Tanzania.









Kunzit / Kunzite

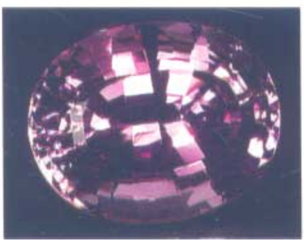
LiAl[Si_2O_6]



Lớp :	Silicat
Nhóm :	Spodumen
Tinh hệ :	Đơn tà
Độ cứng :	7
Tỷ trọng :	3,18
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Không đều

Kunzit được hình thành trong pegmatit, granit. Thường gặp với feldspar, muscovit, thạch anh, beryl, tourmalin, topaz.
Màu sắc : hồng, tím hồng, nâu, nâu ánh xanh lá cây (có tính đa sắc).
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thủy tinh.
Phân bố trên thế giới : Mỹ, Madagaxca, Braxin, Mianma và Afganistan.







Kyanit / Kyanite

$Al_2O[SiO_4]$

Lớp :	Silicate
Nhóm :	Disthen
Tinh hệ :	Tam tà
Độ cứng :	5,5 dọc; 7,0 ngang
Tỷ trọng :	3,53 – 3,65
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	dạng mảnh





Kyanit được hình thành ở khoảng nhiệt độ giữa các nhiệt độ thành tạo andalusit and sillimanit. Thường gặp cùng với đá schist chứa mica, đá gneiss, trong mạch thạch anh nhiệt dịch và đá pegmatit.

Màu sắc : xanh lá cây, xanh lam đến trắng (có tính đa sắc).

Màu vết vạch : không màu.

Ánh : thủy tinh đến ngọc.

Phân bố trên thế giới : Mianma, Braxin, Kênia, Mỹ, Ấn Độ, Nga.

Phân bố ở Việt Nam : Nghệ An, Hà Giang.

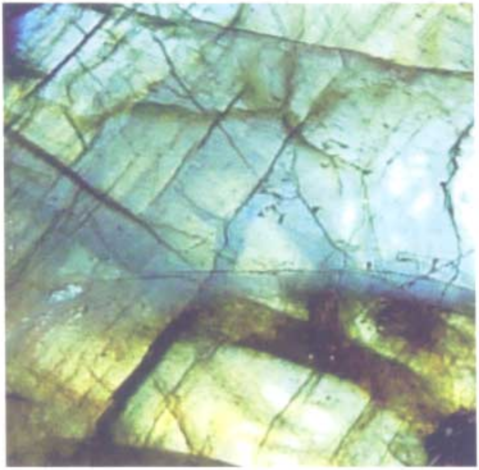




Labradorit / Labradorite

$CaAl_2Si_2O_8$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Feldspar
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	6,0 - 6,5
Tỷ trọng :	2,7
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Vỏ sò









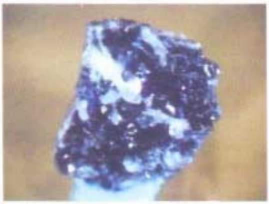
Labradorit được hình thành trong các mạch pegmatit hoặc trong các quá trình biến chất khu vực.
Màu sắc : xám hoặc lam thẫm, có ánh nhiều màu trên bề mặt.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Phần Lan, Đức, Ấn Độ, Tây Tạng.
Phân bố ở Việt Nam : Đồng Nai, Lâm Đồng.

Lazulit / Lazulite

$MgAl_2(PO_4)_2(OH)_2$



Lớp :	Phosphat
Nhóm :	Lazulit
Tinh hệ :	Đơn tà
Độ cứng :	5,5 - 6
Tỷ trọng :	3,12 – 3,24
Cát khai :	không rõ
Vết vỡ :	không đều đến dạng mảnh








Lazulit thường gặp trong các đá biến chất như schist, quartzit, trong các đới tiếp xúc với pegmatit granit và trong các mỏ khoáng vật bồi tích.

Màu sắc : xanh da trời, xanh ánh lục và xanh lá cây sẫm.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thủy tinh đến mờ.

Phân bố trên thế giới : Mỹ (Georgia), Canađa (Yukon) và vùng Tây Bắc Pakixtan.

Lazurit / Lazurite

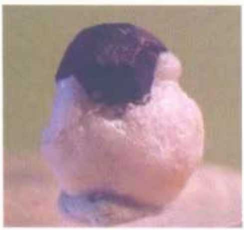
$Na_3Ca(AlSiO_4)_3Cl$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Cancrinit-Sodalit
Độ cứng :	5,5
Cát khai :	không
Tinh hệ :	Lập phương
Tỷ trọng :	2,50 - 3,00
Vết vỡ :	vỏ sò, dạng hạt









Lazurit được hình thành trong các đá vôi bị biến chất nhiệt, trong đới tiếp xúc giữa đá magma với đá carbonat.
Màu sắc : xanh lam tươi, xanh lam ánh tím, xanh da trời ánh lục.
Màu vết vạch : lam nhạt.
Ánh : nhựa đến thủy tinh.
Phân bố trên thế giới : Afganistan, Chilê, Nga (nam Baikan), Trung Quốc, Ấn Độ.

Lepidolit / Lepidolite

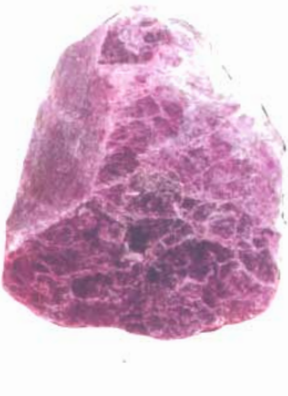
$KLi_{1,5}Al_{1,5}(F,OH)_2[AlSi_3O_{10}]$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Mica
Tinh hệ :	Đơn tà
Độ cứng :	2,5–4
Tỷ trọng :	2,80 - 2,90
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	không đều





Lepidolit được hình thành trong đá granit biến chất, pegmatit, mạch nhiệt dịch.
Màu sắc : tím hồng.
Màu vết vạch : không màu.
Ánh : ngọc hoặc thủy tinh.
Phân bố trên thế giới : Braxin (Minas Gerais), Zimbabuê, Nga.





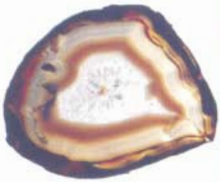
Mã não / Agate

SiO_2



Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Chalcedon
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	6,5 – 7,0
Tỷ trọng :	2,6
Cát khai :.	không có
Vết vỡ :	Vỏ sò









Mã não được hình thành chủ yếu trong hốc của đá phun trào và các thành tạo nhiệt dịch nhiệt độ thấp.

Màu sắc : từ trắng sữa, vàng nhạt, xanh nhạt, nâu cho đến đen (dưới dạng vân, đám, dải).

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : sáp.

Phân bố trên thế giới : Hy Lạp, Ấn Độ, Nga, Braxin.

Phân bố ở Việt Nam : Lâm Đồng, Nghệ An.

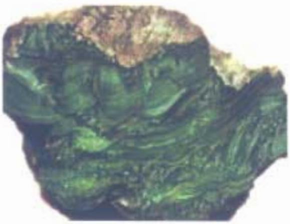
Malachit / Malachite

$Cu_2CO_3(OH)_2$

Lớp :	Carbonat
Nhóm :	Malachit
Tinh hệ :	Đơn tà
Độ cứng :	3.5–4
Tỷ trọng :	4,05
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Á vỏ sò hoặc không đều





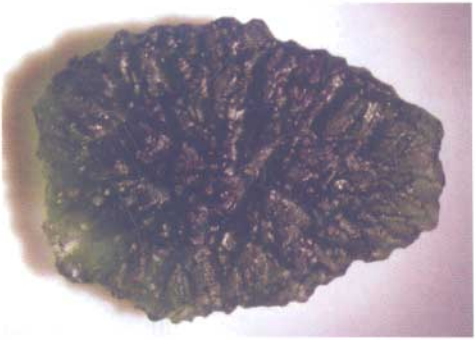




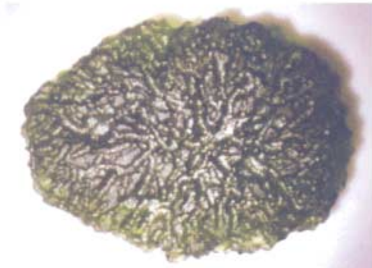
Malachit được hình thành trong đới oxy hoá của các mỏ đồng, cùng với azurit, cuprit, limonit.
Màu sắc : xanh lá cây, xanh lá cây phớt xanh da trời đến xanh lá cây sẫm.
Màu vết vạch : lục nhạt.
Ánh : thủy tinh hoặc lụa (nếu dạng sợi).
Phân bố trên thế giới : Nga (Ural), Công gô, Kazakhxtan, Đức, Rumani, Trung Quốc, Namibia.
Phân bố ở Việt Nam : Lào Cai, Bắc Giang.

Moldavit / Moldavite

SiO_2



Lớp :	Oxyt
Nhóm:	Thuỷ tinh tự nhiên
Tinh hệ :	Vô định hình
Độ cứng :	5,0 – 6,0
Tỷ trọng :	2,3
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	Vỏ sò







Dưới tác động nhiệt độ và áp suất cao của thiên thạch, các đá ở vùng va chạm bị nóng chảy, phun trào lên và khi nguội đi trở thành các loại khoáng vật dạng thủy tinh như tektit, suevit, moldavit.

Màu sắc : xanh lá cây.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thuỷ tinh.

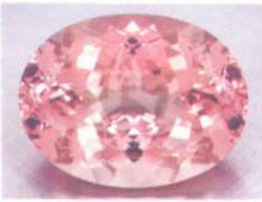
Phân bố trên thế giới : Moldavia (Moldova).

Morganit / Morganite

$Be_3Al_2Si_6O_{18}$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Beryl
Tinh hệ :	Lập phương
Độ cứng :	7,5 – 8,0
Tỷ trọng :	2,6 – 2,9
Cát khai :	không rõ
Vết vỡ :	Vỏ sò









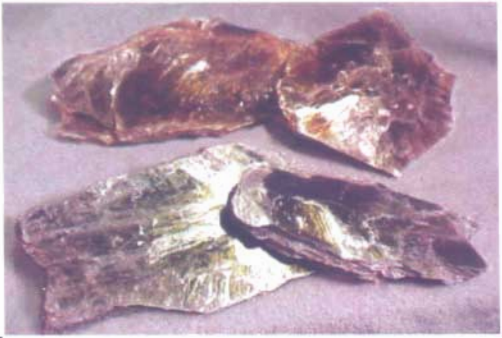


Morganit được hình thành trong các hốc đá granit, pegmatit granit, gneiss, trong mạch thạch anh muscovit.
Màu sắc : hồng.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Mỹ (California), Madagaxca, Braxin, Afganixtan và Nga.

Muscovit / Muscovite

$KAl_2(AlSi_3)O_{10}(OH)_2$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Mica
Tinh hệ :	Đơn tà
Độ cứng :	2,5 – 4,0
Tỷ trọng :	2,77 – 2,88
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Không rõ









Muscovit là một trong bốn biến thể mica phổ biến nhất, muscovit được hình thành trong granit, pegmatit granit của đá magma. Muscovit cũng là thành phần chính trong các đá biến chất như phyllit, muscovit-schist, và một số loại đá gneiss.
Màu sắc : không màu, trắng, xám, vàng, hồng nhạt và xanh lá cây.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thủy tinh, ngọc hoặc tơ.
Phân bố trên thế giới : Pakixtan, Braxin, Mỹ, Nga. Phần Lan.
Phân bố ở Việt Nam : Hoà Bình, Lai Châu, Gia Lai.

Nephrit / Nephrite

$Ca_2(Mg,Fe^{2+})_5(Si_8O_{22})(OH)_2$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Pyroxen
Tinh hệ :	Đơn tà.
Độ cứng :	6,0 – 6,5
Tỷ trọng :	3,0
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	không đều















Nephrit được hình thành trong các đá biến chất kiềm dưới áp suất cao, đôi khi trong các đá tiếp xúc trao đổi.
Màu sắc : xanh lá cây.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Myanma, Trung Quốc, Nga, Đức, Thụy Sĩ, Ấn Độ.
Phân bố ở Việt Nam : Sơn La.

Ngọc bích / Jasper

SiO_2

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Chalcedon
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	6,5 - 7,0
Tỷ trọng :	2,6
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	Vỏ sò















Ngọc bích là đá trầm tích silic thành tạo trong các quá trình sinh hoá ở những vùng biển có nồng độ SiO_2 lớn, đặc biệt ở những vùng biển có hoạt động của núi lửa.

Màu sắc : Đỏ, xanh lam, xanh lá cây, tím, trắng và đen (thường có nhiều màu dưới dạng vân, dải, vạch hoặc chấm).

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thuỷ tinh.

Phân bố trên thế giới : Mỹ, Pháp, Đức, Nhật, Nga.

Phân bố ở Việt Nam : Cao Bằng, Lạng Sơn, Tây Nguyên.

Ngọc mắt hổ / Tiger Eye

SiO_2

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Thạch anh
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	7,0
Tỷ trọng :	2,6
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	Vỏ sò











Ngọc mắt hổ được hình thành trong đá magma axit xâm nhập.
Màu sắc : nâu phớt đỏ (có hiệu ứng mắt mèo).
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Nam Phi, Ôxtrâylia, Ấn Độ, Miến Điện, Nga (Ural).







Ngọc trai / Pearl

Lớp :	Carbonat
Nhóm :	Calcit
Tinh hệ :	Trực thoi
Độ cứng :	2,5 – 4,5
Tỷ trọng :	2,7
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	không bằng phẳng









Ngọc trai được hình thành do các lớp khoáng chất chứa canxi carbonat phủ dần lên, dính kết vào nhau trên bề mặt một vật thể lạ ở trong khoang áo của trai.

Màu sắc : trắng, vàng, hồng, và đen (có ánh xà cừ).

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : xà cừ.

Phân bố trên thế giới : Anh, Pháp, Đức, Trung Quốc, Nhật Bản.

Phân bố ở Việt Nam :

Phú Quốc (Kiên Giang), Nha Trang, vịnh Hạ Long (Quảng Ninh).

Obsidian / Obsidian

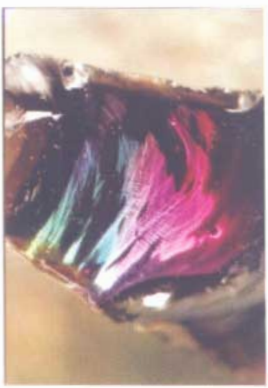
SiO_2

Lớp :	Oxyt
Nhóm:	Thuỷ tinh núi lửa
Tinh hệ :	Vô định hình
Độ cứng :	6,0
Tỷ trọng :	2,3
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	Vỏ sò









Obsidian được hình thành trong quá trình phun trào núi lửa.
Màu sắc : Đen, xám ánh xanh, nâu ánh vàng và ánh tía.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Nam Phi, Ấn Độ, Aixơlen.
Phân bố ở Việt Nam : Đồng Nai, Lâm Đồng.

Okenit / Okenite

$Ca_5Si_9O_{23} \cdot 9H_2O$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Mica
Tinh hệ :	Tam tà
Độ cứng :	4,5 – 5,0
Tỷ trọng :	2,28 – 2,33
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Dạng mảnh





Okenit được hình thành trong các đá bazan cùng với zeolit, calcit, thạch anh và gyrolit hình cầu màu xanh lá cây nhạt. Okenit ở Ấn Độ có dạng tinh thể hình kim, tập hợp lại trông như những quả cầu bông màu trắng nhạt. Các tinh thể hình kim này rất giòn và dễ gẫy. Okenit gặp ở những nơi khác lại thường có dạng sợi màu trắng hoặc trắng sữa.

Màu sắc : trắng, trắng sữa.

Màu vết vạch : không màu.

Ánh : xà cừ.

Phân bố trên thế giới : Ấn Độ (Mumbai và Poona), Greenland, Chi Lê.



Oligoclas / Oligoclase

Na(90–70%)Ca(10–30%) (Al,Si)AlSi$_2$ O$_8$

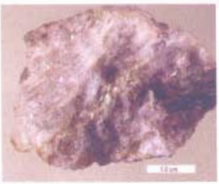
Lớp :	Silicat
Nhóm :	Feldspar
Tinh hệ :	Tam tà
Độ cứng :	6 - 6,5
Tỷ trọng :	2,64 – 2,66
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	vỏ sò













Oligoclas là một trong loạt các khoáng vật nhóm feldspar chứa natri-canxi (Albit, Oligoclas, Andesin, Labradorit, Bytownit, Anorthit) thường được thành tạo trong các đá granit, syenit, pegmatit, schist và một vài loại amphibolit.

Màu sắc : trắng ngà, xám, xanh lam, xanh lục nhạt hoặc nâu.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thủy tinh đến mờ.

Cùng với Andesin, Oligoclas chiếm tỷ phần trội trong các đá diorit, andesit.

Phân bố trên thế giới : Xri Lanka, Mỹ (Oregon, Maine, New Mexico, North Carolina), Braxin, Kenya, Nga, Thụy Điển, Na Uy và Canađa.

Onic / Onyx

SiO_2

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Chalcedon
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	6,5 - 7,0
Tỷ trọng :	2,7
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	Vỏ sò







Onic là biến thể của agat với những vạch mảnh có màu, được hình thành do oxyt silic lấp vào trong các hốc của một số đá phun trào (bazan, andesit).

Màu sắc : đen, nâu, nâu đỏ, trắng ngà, xanh lam, xanh lục.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thuỷ tinh.

Phân bố trên thế giới : Angiêri, Madagasca, Aicập, Ấn Độ, Pakistan, Ôxtraylia, Achentina, Braxin, Mêhicô, Uruguay.

Phân bố ở Việt Nam : Kon Tum, Lâm Đồng.



Opal / Opal

$SiO_2.nH_2O$

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Thạch anh
Tinh hệ :	Vô định hình
Độ cứng :	5,5 – 6,5
Tỷ trọng :	2,1
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	Vỏ sò

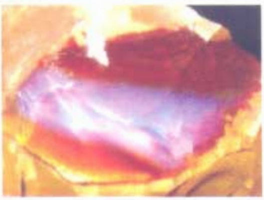


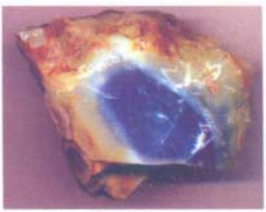








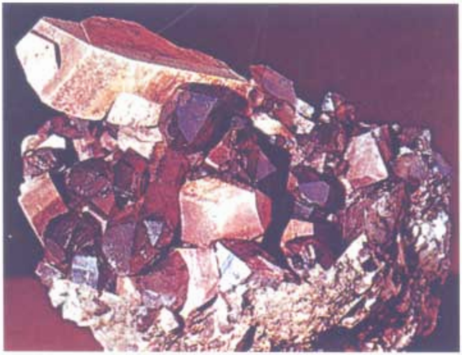




Opal được hình thành do gel silicat hóa cứng trong các mạch nhiệt dịch và mạch phun trào núi lửa, trong các hốc và khe giữa các đá phún xuất.
Màu sắc : nhiều sắc màu.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Ôxtraylia, Mêhicô, Ấn Độ, Hungari, Czech, Đức, Nga.
Phân bố ở Việt Nam : Tây Nguyên, Nghệ An, Cao Bằng.

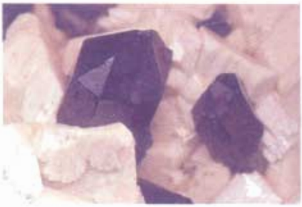
Orthoclas / Orthoclase

$K[AlSi_3O_8]$



Lớp :	Silicat
Nhóm :	Feldspar
Tinh hệ :	Đơn tà
Độ cứng :	6,0 – 6,5
Tỷ trọng :	2,5 – 2,62
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Vỏ sò







Orthoclas là biến thể của feldspar được hình thành trong các đá xâm nhập (granit, pegmatit granit, syenit), trong các đá magma axit, đá biến chất.

Màu sắc : trắng sữa, hồng, nâu nhạt, vàng nhạt, xanh da trời (Adularia).

Màu vết vạch : trắng.

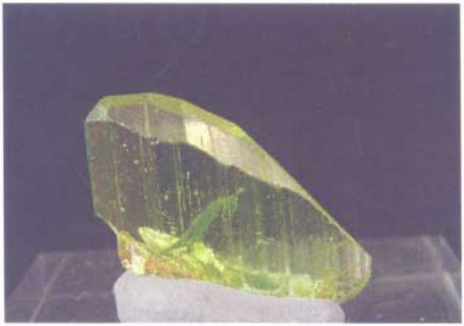
Ánh : thuỷ tinh.

Phân bố trên thế giới : Thụy Sĩ, Ấn Độ, Xri Lanka và Myanma.

Peridot / Peridote

Mg_2SiO_4

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Olivin
Tinh hệ :	Trực thoi
Độ cứng :	6,5 – 7,0
Tỷ trọng :	3,3
Cát khai :	không rõ
Vết vỡ :	Vỏ sò









Peridot được hình thành trong các đá magma.
Màu sắc : xanh lục, lục ánh vàng.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Ôxtraylia, Braxin, Hoa Kỳ, Nam Phi.
Phân bố ở Việt Nam : Cao Bằng, Gia Lai.

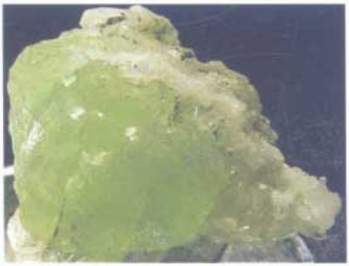
Prenit / Prehnite

$Ca_3Al_2Si_3O_{10}(OH)_2$



Lớp :	Silicat
Nhóm :	
Tinh hệ :	Trực thoi
Độ cứng :	6,0 - 6,5
Tỷ trọng :	2,80 - 2,95
Cát khai :`	Rõ
Vết vỡ :	Không bằng phẳng





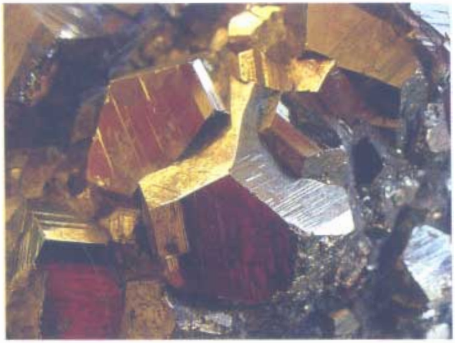


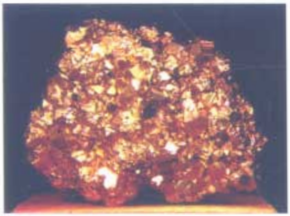
Prenit được hình thành trong các hốc, khe nứt của đá núi lửa basic, thường đi kèm với calcit và zeolit.
Màu sắc : xanh lá cây, xanh lá cây ánh xám, trắng, vàng.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Pháp, Mỹ, Ôxtraylia, Trung Quốc, Nam Phi.

Pyrit / Pyrite

FeS_2

Lớp :	Sulphua
Nhóm :	Pyrit
Tinh hệ :	Lập phương
Độ cứng :	6,0 – 6,5
Tỷ trọng :	5,0 – 5,2
Cát khai :	không rõ
Vết vỡ :	Vỏ sò đến không đều



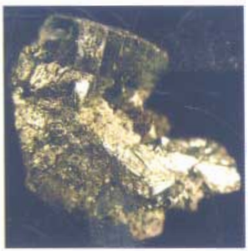










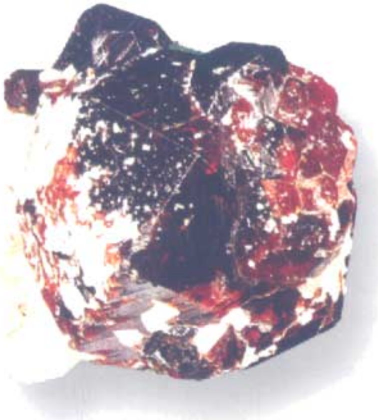


Pyrit được hình thành trong nhiều loại đá magma, đá biến chất, đá trầm tích và đặc biệt trong các mạch nhiệt dịch.
Màu sắc : vàng ánh bạc.
Màu vết vạch : đen ánh lục.
Ánh : kim loại.
Phân bố trên thế giới : Đức, Tây Ban Nha, Mỹ, Pháp, Nga.
Phân bố ở Việt Nam : Nghệ An, Phú Thọ, Gia Lai.

Pyrop / Pyrope

$(Mg,Fe)_3Al_2[SiO_4]_3$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Granat
Tinh hệ :	Lập phương
Độ cứng :	7,0 – 7,5
Tỷ trọng :	3,58
Cát khai :	không rõ
Vết vỡ :	Vỏ sò









Pyrop được hình thành trong các loại đá siêu basic như eclogit, kimberlit.
Màu sắc : đỏ sẫm.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Nam Phi, Czech.
Phân bố ở Việt Nam : Đồng Nai, Lâm Đồng.

Rodoclosit / Rhodochlosite

$Mn[CO_3]$

Lớp :	Carbonat
Nhóm :	Calcit
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	3,5 - 4,0
Tỷ trọng :	3,7
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Vỏ sò/không đều







Rodoclosit thường được hình thành trong các khoáng sàng nhiệt dịch cùng với oxyt mangan, fluorit, galena, sphalerit.
Màu sắc : hồng, đỏ nâu hoặc lục nhạt.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Arhentina, Peru, Hungary, Đức, Nga, Mông Cổ.
Phân bố ở Việt Nam : Ninh Bình.



Rodolit / Rodolite

$Mg_3Al_2Si_3O_{12}$



Lớp :	Silicat
Nhóm :	Granat
Tinh hệ :	Lập phương
Độ cứng :	7,0 – 7,5
Tỷ trọng :	6,5 – 8,0
Cát khai :	Không rõ
Vết vỡ :	Á vỏ sò











Rodolit được hình thành do tiếp xúc trao đổi ở nhiệt độ tương đối cao trong các đá biến chất.

Màu sắc : xanh tím, xanh da trời, xanh lá cây, hồng, đỏ.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thuỷ tinh.

Phân bố trên thế giới : Nam Phi, Czech.

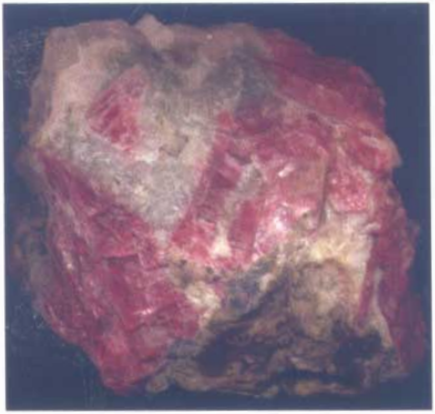
Phân bố ở Việt Nam : Nghệ An.



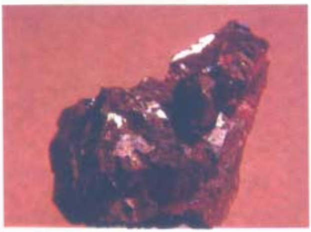
Rodonit / Rhodonite

$CaMn_4Si_5O_{15}$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Rodonit
Tinh hệ :	Tam tà
Độ cứng :	5,5 - 6,5
Tỷ trọng :	3,57 – 3,76
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	vỏ sò đến không đều







Rodonit thường có trong quặng mangan được hình thành trong các quá trình nhiệt dịch, biến chất và trầm tích.
Màu sắc : hồng.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thủy tinh.
Phân bố trên thế giới : Ôxtraylia, Mêhicô, Nam Phi, Thụy Điển, Mỹ, Nga.





Rubellit / Rubellite

Na(Li,Al)$_3$Al$_6$(BO$_3$)$_3$[Si$_6$O$_{18}$](OH)$_3$(OH)

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Tourmalin
Tinh hệ :	Tam tà
Độ cứng :	7
Tỷ trọng :	2,90 – 3,10
Cát khai :	Không có
Vết vỡ :	không đều đến vỏ sò







Rubelit là biến thể tourmalin màu hồng, được thành tạo trong granit và pegmatit granit. Cũng có thể gặp loại khoáng vật này trong các mạch nhiệt dịch nhiệt độ cao và một số loại đá biến chất.
Màu sắc : hồng.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thủy tinh đến nhựa.
Phân bố trên thế giới : Mỹ (California), Xri Lanka, Madagaxca, Braxin, Nga.
Phân bố ở Việt Nam : Yên Bái (Lục Yên).







Ruby / Ruby

Al_2O_3

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Corindon
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	9,0
Tỷ trọng :	3,9 - 4,1
Cát khai :	kém
Vết vỡ :	Vỏ sò











"Ngôi sao Việt Nam 1" - Bảo vật quốc gia

Ruby được hình thành trong đá magma giàu alumin, nghèo silic, trong đá vôi kết tinh tiếp xúc với đá phun trào, trong đới biến chất của đá trầm tích sét.

Màu sắc : đỏ với nhiều sắc độ khác nhau.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Myanma, Pakixtan, Xri Lanka, Ấn Độ, Thái Lan, Zimbabuê, Kênia và Nga.

Phân bố ở Việt Nam : Nghệ An (Quỳ Châu), Yên Bái (Lục Yên), Kon Tum (Đức Long).

Saphir / Sapphire

Al_2O_3

Lớp :	Oxytt
Nhóm :	Corindon
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	9,0
Tỷ trọng :	4,0
Cát khai :	kém
Vết vỡ :	Vỏ sò















Saphir được hình thành trong đá magma giàu alumin, nghèo silic, trong đá vôi kết tinh tiếp xúc với đá phun trào, trong đới biến chất của đá trầm tích sét.

Màu sắc : xanh lam, vàng, xanh lá cây, tím và hồng.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thuỷ tinh.

Phân bố trên thế giới : Ôxtraylia, Braxin, Myanma, Cămpuchia, Thái Lan, Ấn Độ, Zimbabuê, Nga.

Phân bố ở Việt Nam : Yên Bái, Nghệ An, Bình Thuận, Đăk Lăk, Đăk Nông.

Sardonic / Sardonyx

SiO_2

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Chalcedon
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	7
Tỷ trọng :	2,59 – 2,63
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	không đều





Là biến thể của onic, sardonic được hình thành trong các hổng của một số đá phun trào như bazan, andesit.
Màu sắc : sọc màu nâu phớt hồng, xanh nhạt, đen và trắng.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : sáp đến mờ.
Phân bố trên thế giới : Châu Âu và Ấn Độ.









Scapolit / Scapolite

$(Na,Ca,K)_4[Al_3(Al,Si)_3Si_6O_{24}(Cl,F,OH,CO_3,SO_4)]$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Feldspar
Tinh hệ :	Tứ giác
Độ cứng :	6,0
Tỷ trọng :	2,6 – 2,8
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Vỏ sò





Scapolit thường được tìm thấy trong các đá biến chất cục bộ, đá skarn, đá basic, siêu basic và trong các mảnh nham thạch núi lửa.
Màu sắc : hồng, vàng, da cam, đỏ, tím. xanh da trời, hoặc không màu (có tính đa sắc).
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh hoặc ngọc.
Phân bố trên thế giới : Myanma, Kênia, Tanzania, Braxin, Nga.









Serpentin / Serpentine

$(Mg,Fe)_3Si_2O_5(OH)_4$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Serpentin
Tinh hệ :	Đơn tà
Độ cứng :	2,5 – 3
Tỷ trọng :	2,6
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Vỏ sò









Serpentin được hình thành trong đá magma và đá biến chất do biến đổi của các khoáng vật silicat giầu magiê.
Màu sắc : vàng ánh lục, lục sẫm.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Anh, Hungari, Đức, Ấn Độ, Italia, Nga.
Phân bố ở Việt Nam : Sơn La, Thanh Hoá.

Smitsonit / Smithsonite

$Zn[CO_3]$

Lớp :	Carbonat
Nhóm :	Calcit
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	4,0 – 4,5
Tỷ trọng :	4,43
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	không đều/vỏ sò









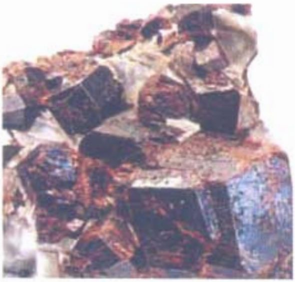
Smitsonit thường được hình thành trong đới oxy hóa của các mỏ chứa kẽm và trong các đá carbonat.
Màu sắc : vàng, da cam, nâu, hồng, trắng ánh lục, xanh lục, xanh lam.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh/sáp.
Phân bố trên thế giới : Hy Lạp, Italia, Tây Ban Nha, Mêhicô, Namibia.
Phân bố ở Việt Nam : Bắc Cạn.

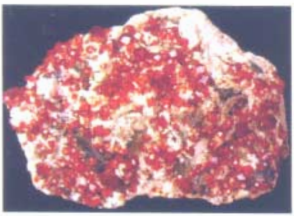
Spesartin / Spessartine

$Mn_3Al_2(SiO_4)_3$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Granat
Tinh hệ :	Lập phương
Độ cứng :	7 - 7,5
Tỷ trọng :	4,19
Cát khai :	không
Vết vỡ :	vỏ sò đến không đều









Spesartin thường được hình thành trong các pegmatit granit. Cũng có thể gặp loại khoáng vật này trong granit, rhyolit và trong các mỏ metasomatic.
Màu sắc : da cam, đỏ, nâu hoặc đen.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thủy tinh.
Phân bố trên thế giới : Xri Lanka, Myanma, Madagaxca, Braxin, Ôxtraylia, Kenya, Nigeria, Tanzania, Nambia, Mỹ, Trung Quốc, Pakixtan, Afganixtan.





Spinel / Spinel

$MgAl_2O_4$

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Spinel
Tinh hệ :	Lập phương
Độ cứng :	8,0
Tỷ trọng :	3,6
Cát khai :	không rõ
Vết vỡ :	Vỏ sò











Spinel được hình thành trong các lớp tiếp xúc trao đổi giữa dolomit và đá vôi chứa magiê ở nhiệt độ cao, thường cộng sinh với granat, pyroxen.

Màu sắc : đỏ, hồng, xanh lam, tím, xanh lá cây, trắng và đen.

Màu vết vạch : trắng

Ánh : thuỷ tinh

Phân bố trên thế giới : Miama và Xri Lanka.

Phân bố ở Việt Nam : Yên Bái (Lục Yên), Gia Lai.





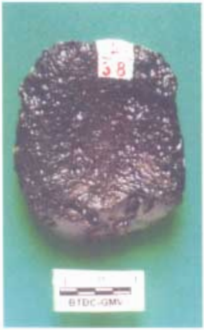




Tektit / Tektite

SiO_2

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Thuỷ tinh tự nhiên
Tinh hệ :	Vô định hình
Độ cứng :	5 - 6
Tỷ trọng :	2,20–3,00
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	Vỏ sò











Mẫu trưng bày tại Bảo tàng Địa chất Việt Nam

Tektit được xem là khoáng vật có nguồn gốc ngoài Trái đất hoặc là khoáng vật được hình thành trong miền va đập của thiên thạch trên bề mặt Trái đất (suevit, moldavit).
Màu sắc : đen, đen ánh lục phớt vàng.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Ôxtraylia, Thái Lan, Philipin.
Phân bố ở Việt Nam : Yên Bái, Nghệ An, Lâm Đồng (Bảo Lộc).

Thạch anh ám khói / Smoky Quartz

SiO_2

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Thạch anh
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	7,0
Tỷ trọng :	2,5 – 2,6
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	Vỏ sò













Thạch anh ám khói là một biến thể khá phổ biến của thạch anh – thành phần chủ yếu của granit, permatit granit, quartzit và nhiều loại đá silicat khác, thường được tìm thấy trong các mạch nhiệt dịch.

Màu sắc : xám ánh xanh, nâu ánh xanh, nâu sẫm.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thuỷ tinh.

Phân bố trên thế giới : Nga, Braxin, Đức.

Phân bố ở Việt Nam : Thanh Hoá, Nghệ An, Gia lai, Kon Tum.

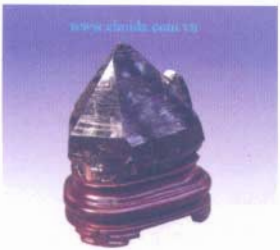
Thạch anh đen / Morion

SiO_2

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Thạch anh
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	7,0
Tỷ trọng :	2,6
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	Vỏ sò









Thạch anh đen là một biến thể của thạch anh – thành phần chủ yếu của granit, permatit granit, quartzit và nhiều loại đá silicat khác, thường được tìm thấy trong các mạch nhiệt dịch.
Màu sắc : đen.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Czech, Pháp, Ucraina, Braxin, Nga.
Phân bố ở Việt Nam : Thanh Hoá, Nghệ An, Kon Tum.

Thạch anh đen / Morion

SiO_2

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Thạch anh
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	7,0
Tỷ trọng :	2,6
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	Vỏ sò









Thạch anh đen là một biến thể của thạch anh – thành phần chủ yếu của granit, permatit granit, quartzit và nhiều loại đá silicat khác, thường được tìm thấy trong các mạch nhiệt dịch.
Màu sắc : đen.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Czech, Pháp, Ucraina, Braxin, Nga.
Phân bố ở Việt Nam : Thanh Hoá, Nghệ An, Kon Tum.

Thạch anh hồng / Pink Quartz

SiO_2

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Thạch anh
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	7,0
Tỷ trọng :	2,6
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	Vỏ sò









Thạch anh hồng là một biến thể phổ biến của thạch anh – thành phần chủ yếu của granit, permatit granit, quartzit, và nhiều loại đá silicat khác, thường được tìm thấy trong các mạch nhiệt dịch.

Màu sắc : hồng.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thuỷ tinh.

Phân bố trên thế giới : Braxin, Trung Quốc, Nga.

Phân bố ở Việt Nam : Đà Nẵng, Đăk Nông.





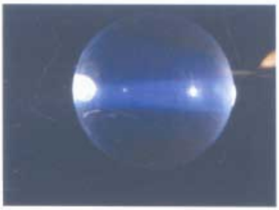
Thạch anh pha lê / Rock Crystal

SiO_2

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Thạch anh
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	7,0
Tỷ trọng :	2,6
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	Vỏ sò









Thạch anh pha lê là một biến thể khá phổ biến của thạch anh – thành phần chủ yếu của granit, permatit granit, quartzit, và nhiều loại đá silicat khác, thường được tìm thấy trong các mạch nhiệt dịch.
Màu sắc : không màu, trong suốt.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Thụy Sĩ, Pháp, Hungari, Madagaxca và Nga.
Phân bố ở Việt Nam : Thanh Hoá, Nghệ An, Kon Tum.

Thạch anh rutil / Rutilated Quartz

SiO_2

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Thạch anh
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	6,5 – 7,0
Tỷ trọng :	2,6
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	Vỏ sò





Thạch anh rutil được hình thành trong các hốc của đá magma axit và đặc biệt trong mạch pegmatit, thường cộng sinh với tourmalin, thạch anh ám khói, beryl, casiterit, feldspar.

Màu sắc : vàng kim, vàng ánh bạc.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thuỷ tinh.

Phân bố trên thế giới : Ôxtraylia, Braxin, Madagaxca, Na Uy, Pakixtan.

Phân bố ở Việt Nam : Yên Bái, Kon Tum, Thanh Hoá.







Thạch anh tím / Amethyst

SiO_2

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Thạch anh
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	7,0
Tỷ trọng :	2,6
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	Vỏ sò











Thạch anh tím là một biến thể khá phổ biến của thạch anh – thành phần chủ yếu của granit, permatit granit, quartzit, và nhiều loại đá silicat khác, thường được tìm thấy trong các mạch nhiệt dịch.

Màu sắc : tím, tím ánh hồng.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thuỷ tinh.

Phân bố trên thế giới : Xri Lanka, Braxin, Nga, Hy Lạp.

Phân bố ở Việt Nam : Bà Rịa-Vũng Tầu, Thanh Hoá, Gia Lai.

Thạch anh vàng chanh / Citrine

SiO_2

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Thạch anh
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	7,0
Tỷ trọng :	2,6
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	Vỏ sò







Thạch anh vàng chanh là một biến thể hiếm của thạch anh – thành phần chủ yếu của granit, permatit granit, quartzit, và nhiều loại đá silicat khác, thường được tìm thấy trong các mạch nhiệt dịch.
Màu sắc : Vàng với nhiều sắc thái, vàng ánh nâu, ánh đỏ.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh.
Phân bố trên thế giới : Braxin, Tây Ban Nha, Pháp, Nga, Madagaxca.






Topaz / Topaz

$Al_2(F,OH)_2[SiO_4]$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Topaz
Tinh hệ :	Trực thoi
Độ cứng :	8,0
Tỷ trọng :	3,49–3,57
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	á vỏ sò









Topaz là một loại khoáng vật nhiệt dịch, thường hình thành trong các đá granit, pegmatit granit, rhyolit, và đôi khi trong một vài loại đá biến chất.

Màu sắc : không màu, xanh da trời, vàng ánh hồng, da cam ánh nâu.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thuỷ tinh.

Phân bố trên thế giới : Braxin, Xri Lanka, Myanma, Ấn Độ, Mông Cổ.

Phân bố ở Việt Nam : Thanh Hoá, Lâm Đồng.



Tourmalin / Tourmaline

$Na(Fe,Mg,Li,Al,Mn)Al_6(OH,F)_4[BO_3]_3[Si_6O_{18}]$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Tourmalin
Tinh hệ :	Thoi diện
Độ cứng :	7,0 - 7,5
Tỷ trọng :	3,1
Cát khai :	không rõ
Vết vỡ :	không bằng phẳng









Tourmalin được hình thành trong các mạch nhiệt dịch nhiệt độ cao, trong một số loại đá biến chất, cộng sinh với thạch anh, topaz... trong granit, pegmatit granit.

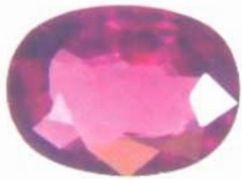
Màu sắc : không màu, trong suốt, hoặc có màu lục, hồng, đỏ, vàng ánh nâu. Có thể có những phần màu sắc khác nhau trên cùng một viên đá.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thuỷ tinh.

Phân bố trên thế giới : Myanma, Madagaxca, Ấn Độ, Braxin, Zimbabuê, Kenya, Nga.

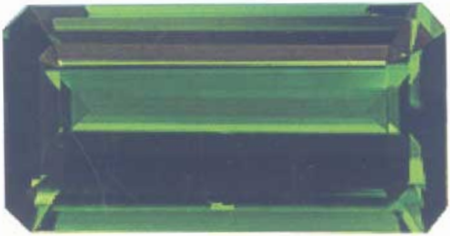
Phân bố ở Việt Nam : Yên Bái, Nghệ An, Thanh Hoá, Gia Lai.



Tsavolit / Tsavolite

$Ca_3 Al_2 (SiO_4)_3$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Granat
Tinh hệ :	Lập phương
Độ cứng :	6,5 - 7
Tỷ trọng :	3,59
Cát khai :	không có
Vết vỡ :	không đều hoặc vỏ sò











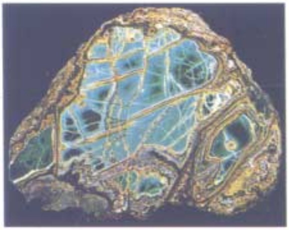
Tsavolit là một biến thể của grossula, kết tinh dạng hạt hoặc khối trong đá vôi bị biến chất và trong một số đá schist, serpentinit.
Màu sắc : xanh lá cây.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thủy tinh hoặc nhựa.
Phân bố trên thế giới : Xri Lanka, Canada, Italia. Kenya, Madagaxca và Pakixtan.

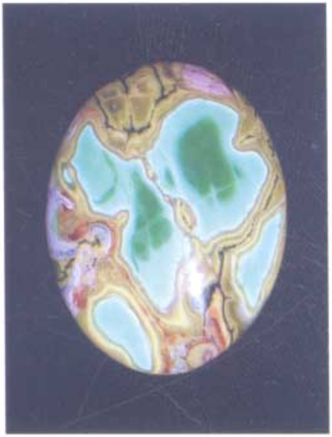
Variscit / Variscite

$AlPO_4.2H_2O$

Lớp :	Phosphat
Nhóm :	Scorodit
Tinh hệ :	Trực thoi
Độ cứng :	4,0 – 5,0
Tỷ trọng :	1,3 - 2,6
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Vỏ sò









Variscit được hình thành trong các mạch pegmatit của đá magma axit và kiềm, đôi khi cả trong những thể tiếp xúc trao đổi.
Màu sắc : xanh lục nhạt, vàng và xanh da trời.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : ngọc.
Phân bố trên thế giới : Mỹ, Ôxtraylia, Đức và Braxin.

Vesuvian / Vesuvianite

$Ca_{10}(Mg,Fe)_2Al_4[OH_4(SiO_4)_5(SiO_7)_2]$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Vesuvian
Tinh hệ :	Tứ giác
Độ cứng :	6 - 7
Tỷ trọng :	3,32 – 3,43
Cát khai :	kém
Vết vỡ:	không bằng phẳng















Vesuvian thường được tìm thấy trong các mỏ quặng đá vôi biến chất, đá skarn, trong serpentinit và trong một số loại đá magma.
Màu sắc : vàng, xanh lục, xanh da trời ánh lục, nâu.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : thuỷ tinh/nhựa.
Phân bố trên thế giới : Canada, Na Uy, Italia, Thụy sĩ, Pakixtan và Nga.

Wolframit / Wolframite

(Fe,Mn)[WO$_4$]

Lớp :	Tungstat
Nhóm :	Wolframat
Tinh hệ :	Đơn tà
Độ cứng :	2,75 - 3
Tỷ trọng :	6,5 – 7,5
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	không đều







Wolframit là khoáng vật trung gian giữa huybnerit (mangan tungstat) and ferberit (sắt tungstat), wolfamit được hình thành dưới nhiều dạng tinh thể (lăng trụ, bán móng, hình kim...) trong các đá granit và mạch nhiệt dịch.

Màu sắc : nâu ánh đỏ, xám sẫm đến gần như đen.

Màu vết vạch : đen ánh nâu.

Ánh : bán kim loại.

Phân bố trên thế giới : Bồ Đào Nha, Mianma, Trung Quốc (Vân Nam, Quảng Đông).

Phân bố ở Việt Nam : Cao Bằng.

Wulfenit / Wulfenite

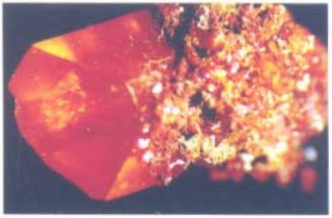
$Pb(MoO_4)$

Lớp :	Molibdat
Nhóm :	Stolzit-Wulfenit
Tinh hệ :	Tứ giác
Độ cứng :	2,75 - 3
Tỷ trọng :	6,5 – 7,5
Cát khai :	trung bình
Vết vỡ :	Á vỏ sò đến không đều









Wulfenit được hình thành dưới dạng phiến tinh thể nhỏ trong đới oxy hoá của mỏ chì nhiệt dịch.

Màu sắc : vàng, da cam, da cam ánh lục hoặc nâu, đỏ.

Màu vết vạch : trắng

Ánh : nhựa hoặc á kim cương

Phân bố trên thế giới : Mỹ, Áo, Xlovakia, Namibia, Zair.

Zircon / Zircon

$Zr[SiO_4]$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Zircon
Tinh hệ :	Tứ giác
Độ cứng :	7,0 – 8,0
Tỷ trọng :	4,6 – 4,7
Cát khai :	không rõ
Vết vỡ :	không bằng phẳng













Zircon được hình thành trong các đá magma xâm nhập (syenit, granit, diorit...). Những tinh thể kích thước lớn thường được tìm thấy trong pegmatit.
Màu sắc : nâu đỏ, xanh lá cây, vàng ánh kim, xanh lam, xám, đen hoặc không màu.
Màu vết vạch : trắng.
Ánh : kim cương.
Phân bố trên thế giới : Thái Lan, Xri Lanka, Braxin, Myanma, Ôxtraylia, Madagaxca, Na Uy, Nga.
Phân bố ở Việt Nam :
Nghệ An (Quỳ Hợp), Đồng Nai.

Zoisit / Zoisite

$Ca_2(OH)Al_3(SiO_4)_3$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Epidot
Độ cứng :	6,5
Cát khai :	Hoàn toàn
Tinh hệ :	Trực thoi
Tỷ trọng :	3,35
Vết vỡ :	không đều









Zoixit được hình thành do tác dụng của nhiệt dịch với đá kiềm plagiocla, cộng sinh với amphybol trong các đá biến chất.

Màu sắc : xanh tím, xanh lá cây, hồng.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Tanzania, Na Uy, Ôxtraylia và Nam Phi.

Phân bố ở Việt Nam : Đồng Nai, Nghệ An.

Phần II

GIỚI THIỆU
BẢO TÀNG ĐỊA CHẤT VIỆT NAM
VÀ
MỘT SỐ NGƯỜI CHƠI ĐÁ TIÊU BIỂU



BẢO TÀNG ĐỊA CHẤT

GEOLOGICAL MUSEUM

Số 6, phố Phạm Ngũ Lão – Hà Nội



Rừng nguyên sinh - Opal đa sắc Cao Bằng



Hai viên Rubi bảo vật quốc gia



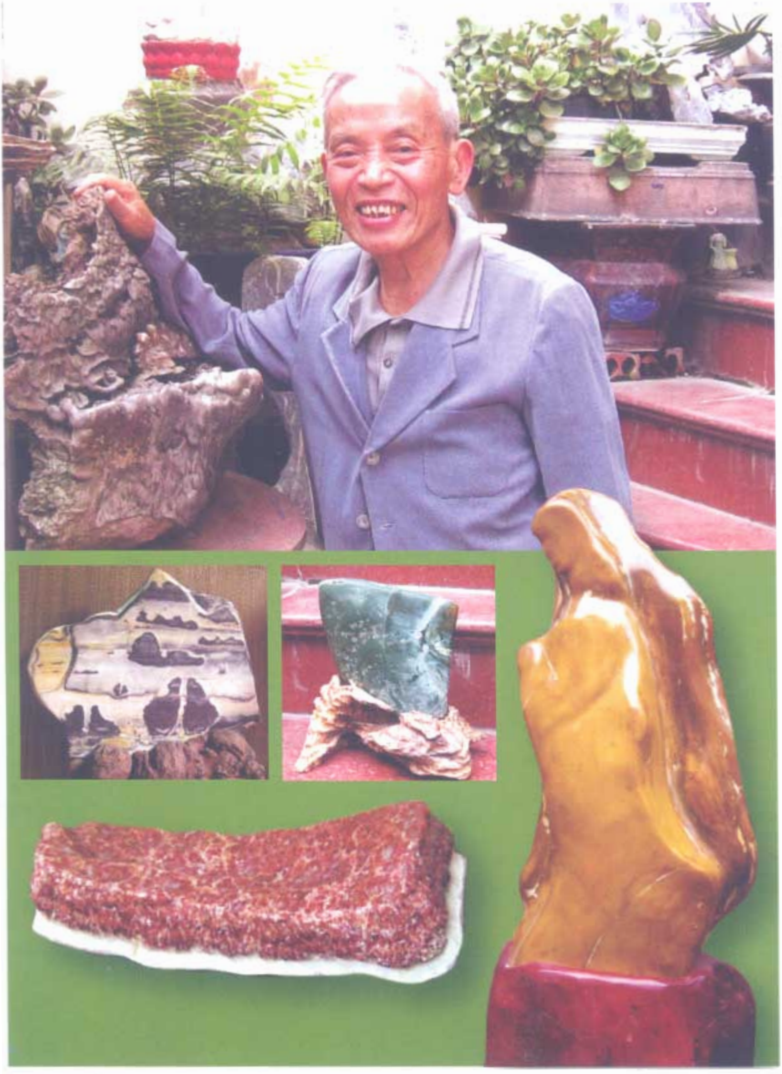
rường tồn - Hóa thạch Dương sỉ
kỷ Trias (cách đây khoảng
99-251 triệu năm) - Quảng Ninh



Ngọc bích trên lãnh thổ Việt Nam

Nguyễn Văn Mỹ

Chủ tịch Hội Đá cảnh - Gỗ lũa - Tranh tượng nghệ thuật Hà Nội
Địa chỉ: số 131B phố Vĩnh Hồ, P. Thịnh Quang, Q. Đống Đa, Hà Nội
ĐT : 0985182010



Đỗ Quốc Anh

Địa chỉ: số 133 phố Nguyễn Huệ, P. Bến Nghé, Q.1, TP. Hồ Chí Minh
ĐT: 0903918641



Nguyễn Đặng Linh Chi

Địa chỉ: số 9, ngõ 140, đường nước Phần Lan, Tứ Liên, Tây Hồ, Hà Nội
ĐT: 04 39906515











Nguyễn Ngọc Dung
Địa chỉ: Số 44 Mã Mây, Q. Hoàn Kiếm, Hà Nội - ĐT: 0916838886





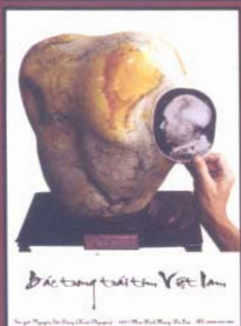
Nguyễn Tấn Dũng

Địa chỉ: số 145/1 Phan Đình Phùng, Phường 2, TP. Đà Lạt
ĐT: 0903625590











Lê Thanh Đại

Địa chỉ: 464 Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội - ĐT: 0913505402





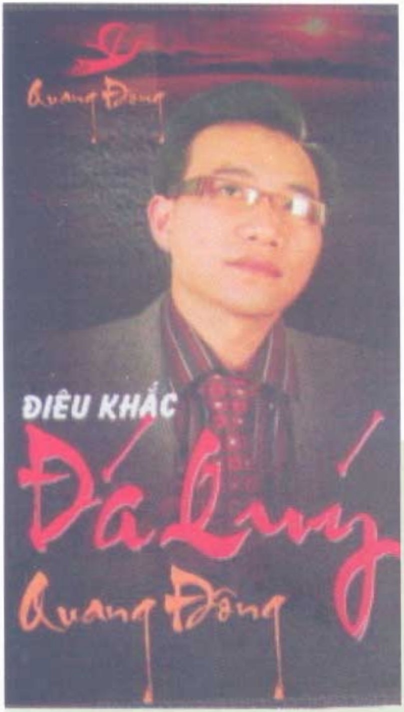






Bùi Quang Đông

Công ty cổ phần điêu khắc mỹ nghệ vàng bạc đá quý Quang Đông
Địa chỉ : số 7, Khu phố cổ - Công viên du lịch Thiên Đường Bảo Sơn, An Khánh, Hoài Đức, Hà Nội
ĐT: 0912948425











Đoàn Giầu
Địa chỉ: số 78 Lý Thường Kiệt, Di Linh, Lâm Đồng - ĐT : 0976646379



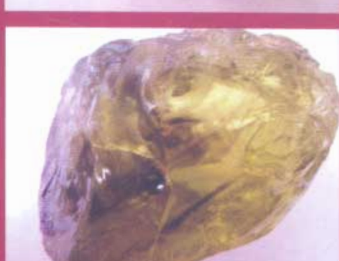
Hoàng Nam Hải

Địa chỉ: 87A Tôn Đức Thắng, Đống Đa, Hà Nội - ĐT: 0914372303









Trần Quang Huy
Địa chỉ: Thôn 2, xã Hòa Nam, huyện Di Linh, tỉnh Lâm Đồng
ĐT: 0986166886









Nguyễn Văn Khương

Địa chỉ: số 436, 438 Hoàng Hoa Thám, quận Ba Đình, Hà Nội
ĐT: 0975298688









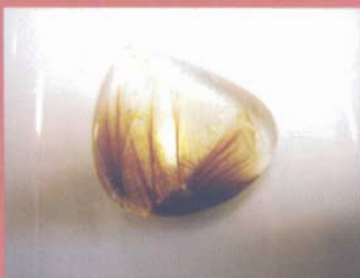


Phạm Hữu Lợi

Địa chỉ: Ngõ 1295, đường Giải Phóng, Hà Nội - ĐT: 0903215164











Phạm Nhật Minh

Công ty cổ phần Minh Đức

Địa chỉ: số 104/C8, Tân Mai, Hà Nội - ĐT: 04 6614089



Phạm Tường Minh

Ruby Plaza Floor

Địa chỉ: số 44 phố Lê Ngọc Hân, Hà Nội - ĐT: 0913202254











Minh Phượng

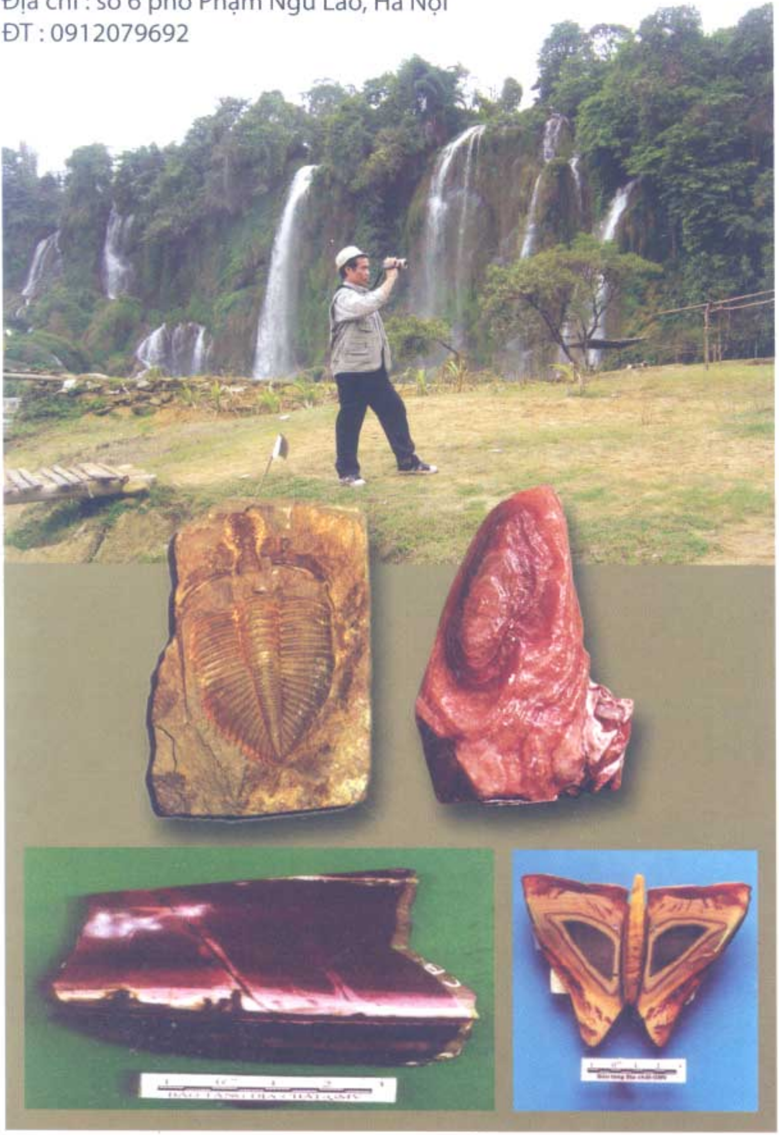
Địa chỉ: số 104 Nguyễn Thái Học, Ba Đình, Hà Nội - ĐT: 0979999969





Đỗ Đức Quang

Bảo tàng Địa chất Việt Nam
Địa chỉ : số 6 phố Phạm Ngũ Lão, Hà Nội
ĐT : 0912079692



Phạm Kim Thoa

Địa chỉ: số 116 phố Bạch Mai, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội
ĐT: 0913064533











Phạm Quốc Thuận

Địa chỉ: số 167 Lý Thường Kiệt, Di Linh, Lâm Đồng - ĐT: 0986663878











Bùi Hữu Thương

Địa chỉ: số 115 Hùng Vương, thị trấn Chư Sê, huyện Chư Sê, tỉnh Gia Lai
ĐT: 0987547239





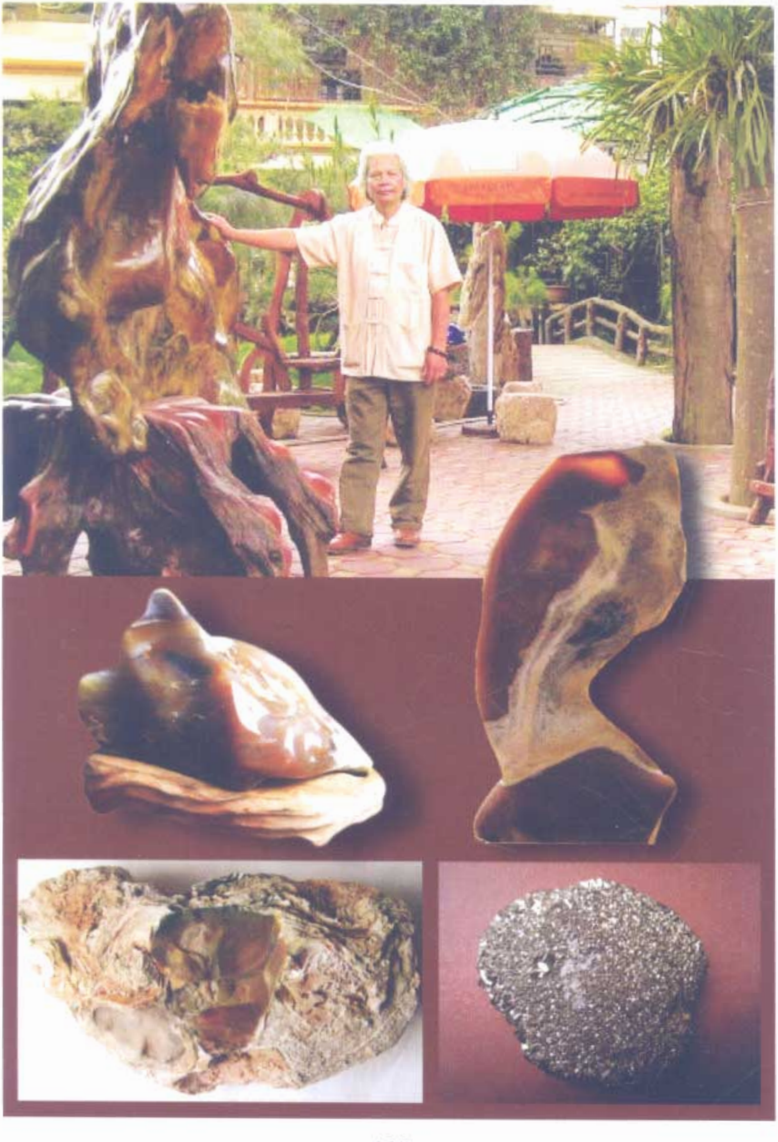






Phùng Quốc Tình

Địa chỉ: số 46 đường ngoài vành khuyên, nam cầu Thăng Long, Hà Nội
ĐT : 0912791869



Nguyễn Thọ Toàn

Địa chỉ: số 52 phố Nguyễn Thái Học, Hà Nội - ĐT: 0904037699











Nguyễn Bích Việt

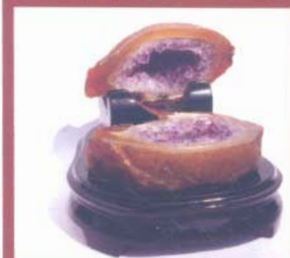
Địa chỉ: số 81 phố Nguyễn Lương Bằng, Đống Đa, Hà Nội

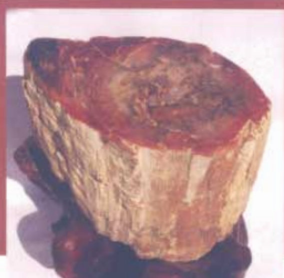
ĐT: 0983667855







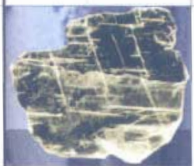




Phụ lục A

Thang độ cứng Mohs

Thang độ cứng sử dụng trong Ngọc học và Khoáng vật học được nhà khoáng vật học người Đức Friedrich Mohs đưa ra vào năm 1822. Ông đã chọn mười loại khoáng vật có độ cứng khác nhau, khá phổ biến và dễ dàng kiếm được với độ thuần khiết cao. Mười khoáng vật này được đánh số theo thứ tự độ cứng tăng dần từ 1 đến 10:

1		Tan	Talc	$Mg_3[Si_4O_{10}][OH]_2$
2		Thạch cao	Gypsum	$CaSO_4.2H_2O$
3		Calcit	Calcite	$CaCO_3$
4		Fluorit	Fluorite	CaF_2
5		Apatit	Apatite	$Ca_5[PO_4]_3F$

6		Octhoclas	Orthoclase	$K[AlSi_3O_8]$
7		Thạch anh	Quartz	SiO_2
8		Topaz	Topaz	$Al_2[SiO_4][F,OH]_2$
9		Corindon	Corundum	Al_2O_3
10		Kim cương	Diamond	C

Lưu ý rằng thang độ cứng Mohs là thang đo tương đối, không tuyến tính, nghĩa là hiệu độ cứng thực sự giữa hai khoáng vật chuẩn liên tiếp không như nhau trên toàn thang. Ví dụ như hiệu độ cứng giữa corindon và kim cương lớn hơn nhiều so với hiệu độ cứng giữa talc và corindon.

Phụ lục B

Đá biểu tượng tháng sinh theo Dương lịch

Tháng Giêng	Granat/Thạch anh hồng
Tháng Hai	Thạch anh tím/Onic
Tháng Ba	Aquamarin/Heliotrop
Tháng Tư	Kim cương/Thach anh pha lê
Tháng Năm	Emerald/Crysopras[1]
Tháng Sáu	Alexandrit/Đá Mặt Trăng/Ngọc trai
Tháng Bảy	Ruby/Carnelian[2]
Tháng Tám	Peridot/Sardonyx
Tháng Chín	Sardonic/Lapis Lazuli[3]
Tháng Mười	Opal/Tourmalin
Tháng Mười một	Topaz/Thạch anh vàng chanh
Tháng Mười hai	Tanzanit[4]/Zircon/Biruza

[1] *Crysopras là biến thể màu xanh lục của Chalcedon.*

[2] *Carnelian là biến thể da cam / đỏ của Chalcedon.*

[3] *Lapis Lazuli là biến thể màu xanh tím của Lazurit, thường có lẫn các hạt pyrit màu vang lấp lánh.*

[4] *Tanzanit là biến thể xanh tím của Zoisit, được tìm thấy lần đầu tiên ở Tanzania vào năm 1967.*

Phụ lục C

Đá biểu tượng tháng sinh theo cung hoàng đạo

Cung Bảo Bình (20/01 đến 18/02)	GRANAT Aquamarin/Thạch anh tím/Heliotrop
Cung Song Ngư (19/02 đến 20/3)	AMETHYST Đá Mặt Trăng/Thạch anh tím
Cung Bạch Dương (21/3 đến 20/4)	HELIOTROP Kim cương/Opal
Cung Kim Ngưu (21/4 đến 20/5)	SAPHIR Emerald
Cung Song Sinh (21/5 đến 20/6)	MÃ NÃO Alexandrit/Thạch anh tím
Cung Cự Giải (21/6 đến 22/7)	EMERALD Ngọc trai/Ruby/Đá Mặt Trăng
Cung Sư Tử (23/7 đến 23/8)	ONYX Peridot/Sardonic/Diamond
Cung Xử Nữ (24/8 đến 22/9)	CARNELIAN Sardonic/Saphir/Zircon/Mã não
Cung Thiên Bình (23/9 đến 23/10)	PERIDOT Saphir/Opal/Ngọc bích
Cung Thiên Ất (24/10 đến 22/11)	AQUAMARIN Opal/Topaz/Thạch anh vàng chanh/ Ngọc trai
Cung Nhân Mã (23/11 đến 20/12)	TOPAZ Biruza/Lapis Lazuli/Onic
Cung Ma Kết (21/12 đến 19/01)	RUBY Thạch anh tím/Granat/Emerald

Phụ lục D

Đá dùng làm quà tặng kỷ niệm ngày cưới

Kỷ niệm	Loại đá
Lần thứ nhất	Vàng/Ngọc trai nước ngọt
Lần thứ 2	Granat/Thạch anh hồng
Lần thứ 3	Thạch anh pha lê
Lần thứ 4	Topaz lục/Thạch anh tím
Lần thứ 5	Saphir
Lần thứ 6	Thạch anh tím/Granat
Lần thứ 7	Onic
Lần thứ 8	Tourmalin
Lần thứ 9	Lapis Lazuli/Ngọc mắt hổ
Lần thứ 10	Onyx đen
Lần thứ 11	Hematit/Biruza
Lần thứ 12	Mã não
Lần thứ 13	Thạch anh vàng chanh
Lần thứ 14	Mã não rêu
Lần thứ 15	Thạch anh pha lê
Lần thứ 16	Aquamarin/Peridot
Lần thứ 17	Thạch anh tím/Thạch anh vàng chanh
Lần thứ 18	Opal
Lần thứ 19	Aquamarin/Topaz

Lần thứ 20	Emerald
Lần thứ 21	Iolit
Lần thứ 22	Spinel
Lần thứ 23	Topaz vàng/Sapphir
Lần thứ 24	Tanzanit
Lần thứ 25	Bạc
Lần thứ 30	Ngọc trai/Kim cương
Lần thứ 35	San hô
Lần thứ 40	Ruby
Lần thứ 45	Saphir/Alexandrit
Lần thứ 50	Vàng
Lần thứ 55	Emerald/Alexandrit
Lần thứ 60	Kim cương
Lần thứ 65	Saphir sao
Lần thứ 70	Kim cương và Platin
Lần thứ 75	Kim cương
Lần thứ 80	Kim cương và Ngọc trai
Lần thứ 85	Kim cương và Saphir
Lần thứ 90	Kim cương và Emerald
Lần thứ 95	Kim cương và Ruby
Lần thứ 100	Kim cương 10 carat

Tài liệu tham khảo

[1] F. H. Pough, J. Scovil, A Field Guide to Rocks and Minerals, Peterson Field Guide Series, Houghton-Mifflin Trade and Reference, 1996.

[2] M. C. Pedersen, Gem and ornamental materials of organic origin, Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004.

[3] C. Bingham, H. Chapman, Rocks and Minerals, Eye Wonder Series, A Penguin Company, 2004

[4] P.G. Read, Gemmology, Third edition, Elsevier Butterworth-Heinemann, 2005

[5] M. Price, K. Walsh, Rocks and Minerals, A Penguin Company, 2005

[6] The Probert Encyclopaedia of Rocks & Minerals, 2007

[7] Rocks and Minerals, Britannica Illustrated Science Library, 2008

[8] Nguyễn Ngọc Khôi, Các phương pháp giám định đá quý, NXB Giáo dục, 2006

[9] Ngụy Tuyết Nhung và nnk, Ngọc học và thế giới đá quý, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2009

http://www.galleries.com/minerals/
http://www.jewelsforme.com/
http://jewelry.about.com/
http://www.crystalwellbeing.co.uk/
http://www.minerals.net/
http://www.gemstone.org/
http://www.realgems.org/
http://www.gia.edu/
http://crystal-cure.com/
http://www.webmineral.com/data/
http://www.gemtradenet.com/
http://www.rainbowcrystal.com/crystal/gems/
http://www.all-that-gifts.com/
http://www.gemologyonline.com/

SỔ TAY NGƯỜI CHƠI ĐÁ

Trái đất được hình thành cách đây khoảng chừng 4,5 tỷ năm, trong khi đó con người mới chỉ xuất hiện vào khoảng 1 triệu năm về trước. Trong khoảng thời gian tồn tại và phát triển rất ngắn ngủi so với lịch sử Trái đất, con người, với sức sáng tạo thần kỳ của mình đã biến những hòn đá vô tri, vô giác trở nên có hồn, phục vụ cho cuộc sống vật chất và tinh thần của mình.



Ghềnh đá đĩa
Tuy An - Phú Yên

Giá: 86.000đ